

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)  
PADA MATERI PENYESUAIAN HEWAN TERHADAP  
LINGKUNGA**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas - Tugas dan Memenuhi Syarat - Syarat  
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S.Pd  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

**Oleh :**

**NANDA WIDYANINGRUM  
NPM : 1411100087**

**Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
1440 H/2019 M**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)  
PADA MATERI PENYESUAIAN HEWAN TERHADAP  
LINGKUNGAN**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas - Tugas Dan Memenuhi Syarat – Syarat  
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S.Pd  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

**Oleh :**

**NANDA WIDYANINGRUM  
NPM : 1411100087**

**Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**Pembimbing I : Nurul Hidayah, M.Pd**

**Pembimbing II : Ida Fiteriani, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
1440 H/2019 M**

## ABSTRAK

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pembelajaran, tetapi bahan ajar yang ditemui sejauh ini masih kurang bervariasi, seperti yang banyak ditemui saat ini bahan ajar yang ada hanya berupa modul, buku paket dan LKS. Berkaitan dengan itu, maka diperlukan penelitian dengan pengembangan bahan ajar baru yang lebih variatif dan ringan untuk peserta didik SD/MI kelas V.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D). Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) bagaimana mengembangkan bahan ajar IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan, (2) bagaimana kelayakan bahan ajar IPA berbasis *contextual Teaching and Learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan, (3) bagaimana tanggapan peserta didik mengenai kemenarikan bahan ajar IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan. Sasaran dari penelitian dan pengembangan ini adalah peserta didik kelas V SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi.

Prosedur penelitian mengadaptasi model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari empat tahapan sebagai berikut: (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*) dan (4) diseminasi (*dissemination*). Alat pengumpulan data yang digunakan berupa: (1) angket validasi ahli, (2) angket penilaian pendidik, (3) angket respon peserta didik dan (4) dokumentasi. Analisis kelayakan dari produk yang dikembangkan menggunakan kriteria kelayakan media yang diadaptasi dari jurnal “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu” oleh Ardian Asyhari dan Helda Silvia dengan batas minimum persentase kelayakan media pembelajaran yaitu 61%.

Hasil penelitian dengan pengembangan bahan ajar IPA berbasis CTL menunjukkan bagaimana bahan ajar IPA yang dibuat kemudian memperoleh kriteria sangat layak dengan persentase 89% dari ahli media, 94 % dari ahli materi dan 87% dari ahli bahasa, serta penilaian dari pendidik memperoleh persentase 91% dan dari peserta didik memperoleh persentase 91% sehingga berdasarkan penilaian tersebut, maka bahan ajar IPA mendapatkan tanggapan yang baik dari peserta didik maupun dari pendidik.

**Kata Kunci:** Pembelajaran IPA Kelas V SD/MI, Bahan Ajar IPA dan *Contextual Teaching and Learning*.





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarama, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

**PERSETUJUAN**

Judul Skripsi

**“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ILMU  
PENGETAHUAN ALAM (IPA) BERBASIS  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING  
(CTL) PADA MATERI PENYESUAIAN DIRI  
HEWAN TERHADAP LINGKUNGAN”**

Nama Mahasiswa

: Nanda Widyaningrum

NPM

: 1411100087

Jurusan

: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas

: Tarbiyah dan Keguruan

**MENYUTUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas  
Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

**Nurul Hidayah, M.Pd**

**NIP. 197805052011012006**

Pembimbing II

**Ida Fiteriani, M.Pd**

**NIP. 198206242011012004**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**Syofnidah Ifrianti, M.Pd**

**NIP. 196910031997022002**





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarama, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

**PENGESAHAN**

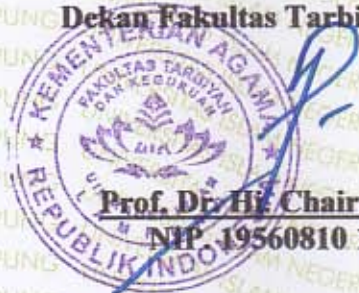
Skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) PADA MATERI PENYESUAIAN HEWAN TERHADAP LINGKUNGAN”** Disusun Oleh **NANDA WIDYANINGRUM, NPM: 1411100087**, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Kamis, 23 Mei 2019, Pukul 10:00 s/d 12:00 WIB di Ruang Sidang Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

**TIM MUNAQOSYAH**

**Ketua : Syofnidah Ifrianti, M.Pd**  
**Sekretaris : Suhardiansyah, M.Pd**  
**Penguji Utama : Drs. Saidy, M.Ag**  
**Penguji Pendamping I : Nurul Hidayah, M.Pd**  
**Penguji Pendamping II : Ida Fiteriani, M.Pd**

(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.**  
**NIP. 19560810 198703 1 001**



## MOTTO

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي  
الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

*Artinya : “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang berakal.” (Q.S Ali - Imran : 190)<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup>Terjemah Al-Qur'an Departemen Agama RI Mushaf Aisyah, (Bogor: Hilal, 2013), h. 75

## PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Teristimewa **Ayahanda Wagiso dan Ibunda Hariyanti** tercinta, tersayang terkasih dan terhormat. Ayah adalah laki-laki terhebat yang telah mendidik, bekerja keras membiayai dan memenuhi kebutuhanku. Ibu adalah sosok wanita yang sabar dan lembut yang telah mengajarkan banyak kebaikan, memberikan semangat dan kasih sayang serta do'anya sepanjang masa. Terimakasih ayah dan ibu telah menjadi sahabat terbaik untukku. Semoga Allah SWT mempertemukan lagi kami di surga-Nya.
2. Adikku **Fijar Fauzan** tersayang, tercinta dan terkasih yang telah memberikan semangat, do'a dan dukungan kepadaku.
3. Keluarga besar serta sahabat yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan dukungan kepadaku.
4. Almamater tercinta **UIN Raden Intan Lampung**.

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Nanda Widyaningrum dilahirkan di Desa Trimodadi Kecamatan Abung Selatan Kabupaten Lampung Utara pada tanggal 12 Agustus Tahun 1996. Anak pertama dari dua bersaudara, buah cinta kasih dari ayahanda Wagiso dengan ibunda Hariyanti.

Pendidikan yang ditempuh di SDN 2 Trimodadi dan selesai tahun 2008. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Abung Selatan dan selesai pada tahun 2011. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di MAN 1 Lampung Utara jurusan IPA. Penulis aktif dalam kegiatan Ekstrakurikuler PRAMUKA sebagai Pradana Putri, serta ROHIS (Rohani Islam) dan OSIS menjadi pengurus pada tahun 2011-2012.

Pendidikan pada perguruan tinggi penulis tempuh di UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dari tahun 2014 hingga 2019. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam UKM Pramuka Racana Raden Imba Kesuma Ratu – Putri Sinar Alam selama 3 tahun pada tahun 2014-2017.



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur hanya kepada Allah Ta'ala, yang telah menganugerahkan akal dan hati kepada manusia sehingga selesailah penulisan skripsi yang sederhana ini. Shalawat berlanturkan salam-Nya Allah semoga tercurahkan kepada junjungan umat manusia Rasulullah Shalallahu 'Alaihi Wa Sallam serta keluarganya, sahabatnya serta orang-orang yang mengikutinya hingga hari kiamat. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung;
2. Ibu Syofnidah Ifrianti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan Ibu Nurul Hidayah, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan, yang telah memberikan motivasi dan kesabaran dalam membimbing;
3. Ibu Ida Fiteriani, M.Pd selaku Pembimbing II dan Ibu Nurul Hidayah, M.Pd selaku Pembimbing I, terimakasih atas kesabaran dalam membimbing dan memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan selama menuntut ilmu di UIN Raden Intan Lampung;
5. Kepada teman-teman Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2014 (terimakasih atas motivasi dan semangatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini);

6. Sahabat-sahabatku tercinta (Ari Wahyudi, Bambang, Listia Ernaeni, Ratih Widya Ningrum, Dewi Nur Lativa, Laras Wati Widya Astuti, Musyarofah, Rina Diana,) dan kawan-kawan yang lain di UIN Raden Intan Lampung khususnya Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2014 yang memberikan dukungan kepadaku.
7. Segenap kawan-kawan KKN 151 dusun Selapan desa Rawi Kecamatan Penengahan Kabupaten Lampung Selatan dan PPL MIN 11 Bandar Lampung tahun 2017 yang sudah rela menjadi pelipur lara dan teman bersama.
8. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang telah membimbing, mendidik, dan mendewasakan penulis dalam berpikir dan bertindak.

Terimakasih atas do'a, motivasi dan dukungan dari semua pihak semoga mendapatkan balasan yang baik dari Allah Ta'ala. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan sebagai evaluasi untuk penulis.

Akhirnya dengan kerendahan hati terhadap kekurangan dan kelemahan yang ada penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi penulis dan juga pembaca sekalian.

*Aamiin Yaa Robbal 'Alamin*

Bandar Lampung, 27 Maret 2019

**Nanda Widyaningrum**  
**NPM 1411100087**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	10

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Metode Pengembangan.....	12
1. Pengertian Penelitian Pengembangan .....	12
2. Lingkup Penelitian Pengembangan .....	13
3. Langkah-langkah Penelitian Pengembangan .....	14
B. Landasan Teori .....	15
1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	15
2. Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) .....	18
3. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) .....	20
C. Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> .....	23
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> .....	23
2. Karakteristik Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> .....	25
3. Kelemahan dan Kelebihan Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> .....	27
D. Media Pembelajaran .....	27
1. Pengertian Media Pembelajaran .....	28
2. Fungsi dan Kegunaan Media Pembelajaran.....	29
3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran .....	30
E. Bahan Ajar .....	31
1. Pengertian Bahan Ajar .....	31



2. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Bahan Ajar .....	32
3. Prinsip-Prinsip Penyusunan Bahan Ajar .....	33
4. Standar Kelayakan Bahan Ajar .....	34
F. Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan .....	36
G. Kerangka Berfikir .....	37

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	39
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	40
C. Prosedur Penelitian .....	41
1. Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	42
2. Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	42
3. Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	43
4. Diseminasi ( <i>Dissemination</i> ) .....	44
D. Instrumen Penelitian .....	45
1. Wawancara .....	45
2. Observasi .....	45
3. Angket .....	46
4. Dokumentasi .....	52
E. Teknik Pengumpulan Data .....	52
F. Teknik Analisis Data .....	53

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	55
1. Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	55
a. Studi Pendahuluan .....	55
b. Studi Literatur .....	56
2. Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	57
3. Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	57
a. Pengembangan Desain .....	57
b. Validasi Desain .....	61
c. Penilaian Pendidik Kelas V SD/MI .....	68
d. Revisi Desain .....	71
e. Uji Coba Skala Terbatas .....	75
f. Uji Coba Skala Luas .....	76
4. Diseminasi ( <i>Dissemination</i> ) .....	77
B. Pembahasan .....	77

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	85
B. Saran .....	86

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

### Tabel

Tabel 2.1	Perbedaan Model Pembelajaran CTL dan Pembelajaran Tradisional.....	26
Tabel 2.2	Kerangka Berpikir.....	38
Tabel 3.1	Kriteria dalam Penilaian Media Pembelajaran Berdasarkan Kualitas Menurut Walkers & Hess.....	43
		44
Tabel 3.2	Jenis-jenis Instrument Penelitian .....	46
		46
Tabel 3.3	Kisi-kisi Angket untuk Ahli Media.....	47
		47
Tabel 3.4	Kisi-kisi Angket untuk Ahli Materi .....	49
		49
Tabel 3.5	Kisi-kisi Angket untuk Ahli Bahasa .....	50
		50
Tabel 3.6	Kisi-kisi Angket Tanggapan Pendidik .....	51
		51
Tabel 3.7	Kisi-kisi Angket Tanggapan Peserta Didik.....	52
		52
Tabel 3.8	Teknik Pengumpulan Data.....	53
		53
Tabel 3.9	Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban .....	54
		54
Tabel 3.10	Kriteria Kelayakan .....	61
		61
Tabel 4.1	Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media pada Produk Awal.....	62
		62
Tabel 4.2	Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media pada Produk Akhir .....	63
		63
Tabel 4.3	Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi pada Produk Awal .....	64
		64
Tabel 4.4	Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi pada Produk Akhir.....	66
		66
Tabel 4.5	Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa pada Produk Awal .....	66
		66
Tabel 4.6	Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa pada Produk Akhir.....	68
		68
Tabel 4.7	Hasil Penilaian Tahap Awal oleh Pendidik Kelas V SD/MI .....	69
		69
Tabel 4.8	Hasil Penilaian Tahap Akhir oleh Pendidik Kelas V SD/MI.....	

Tabel 4.9	Revisi Desain Produk oleh Ahli Media.....	71
		72
Tabel 4.10	Revisi Desain Produk oleh Ahli Materi .....	
		74
Tabel 4.11	Revisi Desain Produk oleh Ahli Bahasa .....	



## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

Gambar 3.1	Langkah-langkah penggunaan Metode <i>Research and Development</i> (R&D) Menurut Thiagarajan .....	38
Gambar 4.1	Pemilihan Gambar pada <i>Photoshop</i> .....	58
Gambar 4.2	Proses Penyeleksian Gambar pada <i>Photoshop</i> .....	59
Gambar 4.3	Proses Menyimpan Gambar yang Telah Diseleksi .....	59
Gambar 4.4	Tampilan Aplikasi <i>Coreldraw</i> .....	60
Gambar 4.5	Proses Kompilasi Gambar pada <i>Coreldraw</i> .....	60
Gambar 4.6	Desain Background dan Penambahan Teks .....	60
Gambar 4.7	Desain yang Telah Selesai .....	61
Gambar 4.8	Tabulasi Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media .....	63
Gambar 4.9	Tabulasi Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi .....	65
Gambar 4.10	Tabulasi Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa .....	67
Gambar 4.11	Tabulasi Hasil Penilaian Desain oleh Pendidik Kelas V SD/MI .....	70
Gambar 4.12	Tabulasi Hasil Uji Coba Produk Majalah IPA .....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Konsep Materi Majalah Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis <i>Contextual Teaching and Learning</i> .....	91
Lampiran 2	Lembar Observasi Sarana dan Prasarana.....	97
Lampiran 3	Lembar Wawancara Pendidik .....	100
Lampiran 4	Angket Analisis Kebutuhan.....	103
Lampiran 5	Angket Validasi Ahli Media.....	109
Lampiran 6	Angket Validasi Ahli Materi .....	121
Lampiran 7	Angket Validasi Ahli Bahasa.....	133
Lampiran 8	Angket Penilaian Pendidik Kelas V SD/MI .....	141
Lampiran 9	Angket Tanggapan Peserta Didik .....	156
Lampiran 10	Tabulasi Hasil Validasi Ahli Media .....	180
Lampiran 11	Tabulasi hasil Validasi Ahli Materi.....	181
Lampiran 12	Tabulasi Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	182
Lampiran 13	Tabulasi Hasil Penilaian Pendidik Kelas V SD/MI.....	184
Lampiran 14	Tabulasi Hasil Tanggapan Peserta Didik Skala Terbatas .....	189
Lampiran 15	Tabulasi Hasil Tanggapan Peserta Didik Skala Luas .....	189
Lampiran 16	Surat Permohonan Validasi .....	190
Lampiran 17	Surat Pernyataan Validasi .....	196
Lampiran 18	Surat Pra Penelitian .....	202
Lampiran 19	Surat Balasan Pra Penelitian .....	205
Lampiran 20	Surat Penelitian .....	208
Lampiran 21	Surat Balasan Penelitian .....	210

Lampiran 22	Lembar pengesahan Proposal .....	213
Lampiran 23	Lembar Konsultasi Bimbingan .....	214
Lampiran 24	Nota Dinas .....	218
Lampiran 25	Foto Pra Penelitian .....	220
Lampiran 26	Foto Penelitian .....	222



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia.<sup>1</sup> Setiap manusia tentu memerlukan pendidikan dalam keberlangsungan hidupnya. Pendidikan sangat berperan dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia. Pendidikan juga merupakan suatu wadah dalam meningkatkan kemajuan bagi suatu bangsa.<sup>2</sup> Peran pendidikan untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan untuk bersaing secara nasional dan internasional dalam menghadapi persaingan global.<sup>3</sup>

Sekolah atau madrasah sebagai organisasi, di dalamnya terhimpun unsur-unsur yang masing-masing baik secara perseorangan maupun kelompok melakukan hubungan kerja sama untuk mencapai tujuan. Unsur-unsur yang dimaksud, tidak lain adalah sumber daya manusia yang terdiri dari kepala sekolah, guru-guru, staf, peserta didik, dan orang tua peserta didik. Tanpa mengenyampingkan peran dari unsur-unsur lain dari organisasi sekolah, kepala sekolah dan guru merupakan personil intern yang sangat berperan penting dalam menentukan keberhasilan pendidikan di sekolah.

---

<sup>1</sup>Made Pidarta, *Landasan Kependidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 1.

<sup>2</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 142.

<sup>3</sup>Ramayulis, *Dasar-dasar Kependidikan Suatu Pengantar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Kalam Mulia, 2015), h. 15.

Kegiatan pembelajaran di sekolah atau madrasah sebagai inti dari pencapaian tujuan pendidikan. Melalui pembelajaran peserta didik akan belajar secara langsung bagaimana berperilaku yang baik terhadap diri sendiri, orang lain dan lingkungan tempat ia tinggal, dalam pembelajaran pula peserta didik akan belajar memahami bagaimana kehidupan dan seisinya. Oleh sebab itu belajar merupakan hal yang sangat penting bagi setiap individu peserta didik, maka Islam juga mengajarkan kepada umatnya agar menuntut ilmu dan menekankan pentingnya arti belajar dalam kehidupan manusia sebagaimana dalam Al-Qur'an surat Al-Anbiya ayat 30 sebagai berikut:

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

*Artinya: Dan Apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka Mengapakah mereka tiada juga beriman? (Q.S Al-Anbiya : 30)*

Ayat diatas menjelaskan bahwa orang kafir dan musyrik Makkah sebelumnya tidak memperhatikan, bahkan tidak peduli dalam fenomena-fenomena alam yang terjadi. Sehingga nalar mereka digugah dan diajak untuk berfikir melalui firman-firmannya. Orang-orang yang mengingkari Allah, dan orang-orang yang menyembah selain Allah tidak mengetahui, bahwa hanya Allah yang menciptakan dan mengatur segala ciptaannya.

Mereka tidak mengetahui bahwa sebenarnya akal manusia mempunyai kesiapan untuk mengkaji berbagai keajaiban dan fenomena alam. Nabi

Muhammad SAW juga telah menjelaskan hal ini. Namun, kaumnya dan umat semasa mereka tidak mau memikirkannya hingga dapat membuktikan bahwa penjelasan itu adalah wahyu yang disampaikan kepada beliau dari Tuhan Yang Maha Tau. Kalau saja mereka tidak ingkar, dan hati mereka tidak buta, niscaya penjelasan ini saja sudah cukup bagi mereka untuk segera mempercayai beliau dan beriman kepada risalahnya:

أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ﴿٤٦﴾

*Artinya: Maka Apakah mereka tidak berjalan di muka bumi, lalu mereka mempunyai hati yang dengan itu mereka dapat memahami atau mempunyai telinga yang dengan itu mereka dapat mendengar? karena Sesungguhnya bukanlah mata itu yang buta, tetapi yang buta ialah hati yang di dalam dada. (Q.S Al-Hajj : 46)*

Berdasarkan ayat ini dijelaskan bahwa sesungguhnya dengan mata dan hati yang dimilikinya, maka manusia dapat mengkaji segala macam fenomena yang ada di bumi, dengan mengkajinya maka manusia dapat memperoleh ilmu dari apa yang dilihat dan dikaji olehnya.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka saya menyimpulkan bahwa dalam Al-Qur'an pun kita diperintahkan untuk senantiasa belajar dan mengkaji apa-apa yang kita lihat secara langsung, maka hal ini dianggap sangat sejalan dengan pembelajaran kontekstual yang dalam pembelajarannya selalu mengaitkan dengan kejadian-kejadian sehari-hari sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi pelajaran yang diberikan oleh pendidik.

IPA merupakan rumpun ilmu yang memiliki karakteristik khusus, yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya.<sup>4</sup> IPA merupakan bidang studi yang dalam pembelajarannya menggabungkan berbagai bidang ilmu pengetahuan (fisika, kimia dan biologi) sebagai dasar untuk memecahkan masalah yang timbul,<sup>5</sup> sehingga pembelajaran IPA di SD/MI memiliki karakteristik yang sesuai dengan kehidupan nyata. Dikatakan demikian karena pembelajaran IPA di SD/MI merupakan wahana untuk membekali siswa dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan dan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan di sekelilingnya. Maka dalam mengajarkan IPA harus sesuai pula dengan kehidupan nyata, sehingga peserta didik dapat merasakan langsung dampak dari pembelajaran IPA di SD/MI yang sesuai dengan kehidupan nyata, mereka bisa merasakan bahwa apa yang dipelajari memanglah benar adanya. Informasi-informasi yang disampaikan dalam pembelajaran IPA adalah berdasarkan pengalaman atau kejadian nyata sehingga bukanlah sesuatu yang mengada-ada atau dibuat-buat.

Pembelajaran IPA memang sangat erat hubungannya dengan lingkungan.<sup>6</sup> Berdasarkan karakteristik IPA tersebut, maka model *contextual teaching and learning* (CTL) dianggap paling sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran IPA

---

<sup>4</sup>Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 37.

<sup>5</sup>Siti Asfuriyah dan Murbangun Nuswowati, "Pengembangan Majalah Sains Berbasis *Contextual Learning* Pada Tema Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa", *Unnes Science Education Journal*, Vol. 4, No. 1, (2015), h. 740.

<sup>6</sup>M. Taufik dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema "Konservasi" Berpendekatan *Science –Edutainment*", *Unnes Science Education Journal*, Vol. 3, No. 2, (2014), h. 141.

di SD/MI, dengan menggunakan model tersebut, pendidik bisa menggali pengalaman peserta didik mengenai hewan apa saja yang pernah dilihatnya dan bagaimana hewan tersebut melakukan penyesuaian diri dengan lingkungannya. Tentu hal ini sangat membantu dalam membangun pengetahuan peserta didik mengenai materi penyesuaian hewan terhadap lingkungannya tersebut karena apa yang diajarkan oleh pendidik di dalam kelas juga dapat dilihat peserta didik dalam kehidupan nyata.

Tidak hanya pemilihan model pembelajaran yang tepat, pemilihan media dan sumber belajar juga menjadi hal yang sangat penting dalam keberlangsungan suatu pembelajaran di dalam kelas. Media dan sumber belajar yang baik adalah media yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran di ruang kelas.<sup>7</sup> Media tersebut tentu harus sesuai dengan materi yang diajarkan, juga harus sesuai dengan karakteristik peserta didik kita yang ada di kelas, selain itu media dan sumber belajar yang baik juga harus mudah untuk digunakan. Dalam hal ini, media dan sumber belajar yang biasa digunakan oleh pendidik adalah buku paket, lembar kerja peserta didik dan poster.

Media pembelajaran yang baik tentunya harus efektif dan efisien, sehingga dapat membantu dalam menumbuhkan minat belajar peserta didik. Efektif dan efisien disini maksudnya adalah cocok untuk digunakan dalam materi yang sedang diajarkan, muatannya tidak berlebihan sehingga ringan dan mudah dipahami oleh peserta didik karena materi juga disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.

---

<sup>7</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 75.

Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan di SDN 1 Trimodadi, didapati bahwa pembelajaran IPA yang berlangsung disana masih mendominasi pendidik sebagai penyampai materi dengan kata lain metode yang sering digunakan dalam pembelajaran yakni metode ceramah. Media dan sumber belajar yang ada juga belum beragam, sejauh ini pembelajaran hanya mengandalkan buku paket dan tidak semua peserta didik memilikinya. Buku paket yang dimiliki peserta didik pun dirasa terlalu tebal, sehingga berat dan tidak mudah untuk peserta didik bisa selalu membawa buku paket tersebut.

Apabila dilihat dari hasil angket analisis kebutuhan peserta didik kelas V SDN 1 Trimodadi, umumnya peserta didik lebih menginginkan pembelajaran yang beragam, dan tidak terbatas pada sumber belajar yang ada, sehingga pendidik bisa memunculkan media dan sumber belajar yang baru yang lebih bervariasi.

Kemudian pra penelitian yang selanjutnya peneliti lakukan di MIN 3 Lampung Utara memperoleh hasil bahwa pada umumnya pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah, variasi pembelajaran juga telah dilakukan dengan menggunakan sumber belajar lain, misalnya dengan menggunakan majalah bobo, hanya saja dalam majalah bobo konten yang disajikan hanya sebatas hiburan saja sehingga tidak bisa digunakan sebagai media pembelajaran IPA. Selain itu, peserta didik juga menggunakan buku paket dalam pembelajaran, namun lagi-lagi buku paket tersebut masih dirasa kurang praktis bagi peserta didik, peserta didik malas membaca karena buku yang terlalu tebal dan padat akan materi-materi, kebanyakan peserta didik hanya membuka bukunya saat diberikan tugas dari



pendidik. Adapun letak madrasah yang berada di kawasan padat penduduk terkadang membuat pendidik mengalami kesulitan apabila ingin melakukan pembelajaran di luar kelas.

Dilihat dari angket analisis kebutuhan peserta didik kelas V MIN 3 Lampung Utara, pada dasarnya peserta didik lebih menyukai pembelajaran yang selalu disertai dengan media yang beragam, dan penuh warna sehingga peserta didik akan lebih antusias dalam belajar.

Pra penelitian selanjutnya peneliti lakukan di SD Islam Asy-Syihab memperoleh hasil bahwa umumnya pembelajaran yang dilakukan sudah sangat beragam, bahkan sesekali pembelajaran tidak hanya dilakukan di dalam kelas saja, namun juga dilakukan di taman terbuka atau tempat-tempat yang lain yang bisa mengembangkan kreativitas peserta didik dalam belajar. Namun untuk media dan sumber belajar yang sering digunakan buku paket saja, meskipun sesekali pendidik juga menggunakan poster untuk membantu pembelajaran. Sedangkan apabila dilihat dari hasil angket analisis kebutuhan, umumnya peserta didik kelas V SD Islam Asy-Syihab adalah peserta didik yang sangat aktif, hal ini terlihat ketika pendidik melakukan pembelajaran di ruang terbuka hijau, selain itu peserta didik lebih menyukai hal-hal yang penuh warna, juga dalam membaca peserta didik lebih suka membaca buku yang penuh warna dan disertai dengan gambar sebagai visualisasi dari informasi yang didapat melalui membaca buku tersebut.

Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti ingin melakukan suatu pengembangan terhadap media dan sumber belajar yang ada supaya menjadi lebih menarik dan menumbuhkan minat belajar bagi peserta didik. Media pembelajaran

yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran berupa bahan ajar IPA, dibandingkan dengan media pembelajaran yang ada di sekolah maupun madrasah, bahan ajar IPA ini akan didesain lebih praktis karena halaman yang tidak tebal layaknya modul maupun buku paket yang biasanya dipakai peserta didik, sehingga akan lebih ringan dalam membawanya. Bahan ajar IPA ini juga akan ditampilkan dengan sangat menarik dibantu dengan gambar dan perpaduan warna yang ada dalam majalah IPA. Peserta didik diharapkan tidak akan bosan jika belajar menggunakan media pembelajaran bahan ajar IPA tersebut, selain itu evaluasi yang ditampilkan dengan menarik juga dapat menumbuhkan minat peserta didik dalam belajar, maka dalam proposal ini penelitian yang akan diajukan oleh peneliti ialah “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Penyesuaian Hewan Terhadap Lingkungannya Kelas V SD/MI”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum adanya bahan ajar IPA yang berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* untuk memandu pembelajaran pada materi “Penyesuaian Hewan Terhadap Lingkungan”.
2. Pendidik masih banyak menggunakan pedoman buku paket untuk memandu kegiatan pembelajaran yang berlangsung.
3. Terbatasnya alat dan bahan untuk mengembangkan media pembelajaran.

4. Pendidik terkendala dengan buku yang dapat mamandu peserta didik untuk melakukan pembelajaran yang sesuai dengan dunia nyata.

### **C. Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan penelitian ini, maka penulis perlu membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran yaitu bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning*.
2. Penelitian pengembangan bahan ajar IPA ini mengacu pada ahli Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan.
3. Pokok bahasan yang dicantumkan dalam bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* adalah pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan pada kelas V SD/MI.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, perumusan masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar IPA berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar IPA berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan?

3. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap kemenarikan bahan ajar IPA berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun manfaat dan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana mengembangkan majalah IPA berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan.
2. Untuk mengetahui kelayakan majalah IPA berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan.
3. Untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap kemenarikan majalah IPA berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan.”

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, produk pengembangan ini dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi dengan media pembelajaran yang lebih menarik, efektif dan praktis.
2. Bagi pendidik, produk pengembangan ini dapat menambah media pembelajaran serta membantu penyampaian materi dengan lebih mudah.

3. Bagi sekolah/madrasah, produk pengembangan ini sebagai masukan untuk menambah media pembelajaran yang berkualitas sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.
4. Bagi peneliti, pengembangan ini digunakan untuk mengetahui tanggapan pendidik dan peserta didik mengenai bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* (CTL) sebagai media dan sumber belajar IPA di SD/MI.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Metode Pengembangan**

##### **1. Pengertian Penelitian Pengembangan**

Pendapat Sugiyono mengenai penelitian pengembangan yaitu suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan suatu hasil produk tertentu, serta menguji keefektifan dari produk tersebut.

Menurut Borg and Gall, penelitian dan pengembangan adalah suatu cara yang digunakan untuk memvalidkan dan mengembangkan suatu produk. Produk disini tidak hanya seperti buku teks, film pembelajaran, dan perangkat lunak komputer, tapi juga metode mengajar dan program pendidikan dan sebagainya.<sup>1</sup>

Berdasarkan kedua pendapat ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan serta memvalidasi suatu produk tertentu yang dipakai dalam sebuah lembaga atau perusahaan dan sebagainya.

Penelitian pengembangan telah banyak digunakan dalam bidang pendidikan, baik untuk memvalidasikan maupun mengembangkan suatu produk yang diharapkan dapat membantu kemajuan proses pendidikan.

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 28.



## 2. Lingkup Penelitian Pengembangan

Richey and Kelin mengemukakan bahwa ruang lingkup penelitian dan pengembangan adalah:

- a. Penelitian tentang proses dan dampak dari produk yang dihasilkan dari perencanaan dan penelitian pengembangan.
- b. Penelitian tentang perancangan dan pengembangan dalam keseluruhan, atau komponen dari sebagian proses.

Secara metodologis, penelitian pengembangan mempunyai empat tingkatan kesulitan, yaitu:

- a. Meneliti tanpa menguji, dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan rancangan, tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan mengujinya.
- b. Menguji tanpa meneliti, peneliti dalam hal ini tidak melakukan penelitian, tetapi langsung menguji produk yang ada.
- c. Meneliti dan menguji dalam upaya mengembangkan produk yang telah ada, peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan produk yang telah ada, membuat produk dan menguji keefektifan produk tersebut.
- d. Meneliti dan menguji dalam menciptakan produk baru, peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk baru yang belum pernah ada sebelumnya dan mengujinya untuk mengetahui keefektifan produk tersebut.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>*Ibid.*, h. 32.

### 3. Langkah-langkah Penelitian Pengembangan

Berikut ini dikemukakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dari berbagai ahli sebagai berikut:

- a. Borg and Gall, mengemukakan bahwa terdapat sepuluh langkah dalam penelitian pengembangan, diantaranya yaitu; 1) penelitian dan pengumpulan informasi; 2) melakukan perencanaan; 3) mengembangkan produk awal; 4) Pengujian lapangan awal; 5) melakukan revisi utama; 6) melakukan uji coba lapangan utama; 7) melakukan revisi produk yang siap dioperasionalkan; 8) melakukan uji coba langan operasional; 9) revisi produk akhir; 10) membuat laporan dan mengimplementasikan produk.
- b. Thiagarajan, mengatakan bahwa langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D yang merupakan perpanjangan dari *define* berisi kegiatan untuk menentukan produk apa yang akan dikembangkan, *design* merupakan kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan, *development* berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang, *dissemination* berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.
- c. Robert Maribe Branch, mengembangkan desain pembelajaran dengan pendekatan ADDIE yang merupakan perpanjangan dari; *analysis* terhadap situasi dan lingkungan untuk mengetahui produk yang akan dikembangkan, *design* merancang produk sesuai kebutuhan, *development* kegiatan pembuatan dan pengujian produk, *implementation* merupakan kegiatan menggunakan

produk, *evaluation* melakukan evaluasi pada produk dan langkah kegiatan pengembangan.

- d. Richey and Kelin, mengemukakan bahwa pengembangan bersifat analisis dari awal sampai akhir, sehingga langkah-langkahnya dapat dijelaskan sebagai berikut; *planning* merupakan kegiatan membuat rancangan produk, *production* adalah kegiatan membuat produk, *evaluation* merupakan kegiatan menguji dan menilai produk sesuai spesifikasi yang ditentukan.<sup>3</sup>

## **B. Landasan Teori**

### **1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam(IPA)**

Dahulu, sekarang dan masa yang akan datang IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam memegang peranan sangat penting dalam kehidupan manusia. Hal ini disebabkan karena manusia dan kehidupannya sangat bergantung dari alam, zat yang terkandung di alam dan segala jenis gejala yang terjadi di alam.<sup>4</sup>IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains yang berasal dari bahasa Inggris *science*. *Science* sendiri berasal dari bahasa Latin *scientia* yang berarti saya tahu. Sebenarnya *science* terdiri dari *social science* (ilmu pengetahuan social) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam).

---

<sup>3</sup>*Ibid*, h. 35-39.

<sup>4</sup>Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), Cet. Ke-2, h. 22.

Namun, *science* dalam perkembangannya sering disebut sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

IPA sebagai bagian dari sains merupakan deretan konsep dan skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, dan yang tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi serta berguna untuk dieksperimentasikan lebih lanjut. IPA merupakan kesatuan produk, proses dan sikap, sehingga tujuan pembelajaran IPA harus mengacu pada tiga aspek esensial, yaitu: membangun (1) pengetahuan berupa pemahaman, konsep, hukum dan teori serta penerapannya; (2) kemampuan melakukan proses antara lain pengukuran, percobaan, bernalar melalui diskusi; (3) sikap keilmuan, antara lain kecenderungan keilmuan, berfikir kritis, berfikir analitis, perhatian pada masalah-masalah sains, penghargaan pada hal-hal yang bersifat sains.<sup>5</sup>

Sehingga hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah. IPA juga dipandang sebagai proses, sebagai produk dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah yang dilakukan adalah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam ataupun untuk memperoleh pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah. Sedangkan sebagai prosedur adalah metodologi atau cara yang digunakan untuk mengetahui sesuatu, dalam hal ini bisa berupa riset (penelitian).

Sehingga IPA merupakan usaha manusia dalam mengetahui dan memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta

---

<sup>5</sup>Alwan Mahsul, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah IPA MI Berbasis Nilai Moral", *Jurnal Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram*, Vol. 8, No. 1, (2016), h. 129.

menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.

Sementara itu menurut Laksmi Prinhanoro dkk, mengatakan bahwa IPA pada hakikatnya merupakan produk, proses dan aplikasi. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep serta bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk sains dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat member kemudahan bagi kehidupan.<sup>6</sup>

Ilmu adalah pengetahuan yang ilmiah, pengetahuan yang diperoleh secara ilmiah, artinya diperoleh dengan metode ilmiah. Dua sifat utama ilmu adalah rasional, artinya masuk akal, logis atau dapat diterima akal sehat dan objektif. Artinya sesuai dengan objeknya, sesuai dengan kenyataannya, atau sesuai dengan pengamatan. Maka IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini.

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.

---

<sup>6</sup>*Ibid.*, h. 137.

## 2. Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Menurut Muhamad Asrori, secara umum pembelajaran merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang diperoleh dari pengalaman individu yang bersangkutan<sup>7</sup>, sedangkan menurut Oemar Hamalik, pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.<sup>8</sup> Manusia yang terlibat dalam sistem pembelajaran terdiri atas peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan lainnya, misalnya tenaga laboratorium dan materil meliputi buku-buku, papan tulis dan lainnya.

Hakikat pembelajaran IPA yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam dapat diklasifikasikan dalam tiga bagian yaitu: ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan sikap. Berdasarkan tiga komponen ini, Sutrisno menambahkan bahwa IPA juga sebagai prosedur dan teknologi. Akan tetapi, penambahan ini bersifat pengembangan dari ketiga komponen diatas, yaitu pengembangan prosedur dari proses, sedangkan teknologi dari aplikasi konsep dan prinsip-prinsip IPA sebagai produk.<sup>9</sup>

Namun demikian, hakikat pembelajaran IPA tidak hanya terfokus pada aspek IPA sebagai produk, namun memiliki arti yang lebih luas yaitu kegiatan-kegiatan ilmiah yang mengarahkan mereka untuk memahami apa sebenarnya yang dipelajari dalam IPA. Sehingga terjadi proses pemerolehan informasi dengan

---

<sup>7</sup>Ayu Nur Shawmi, "Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (MI) Dalam Kurikulum 2013" *Jurnal Terampil Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 3, No. 1, (2016), h. 126.

<sup>8</sup>Ramayulis, *Dasar-Dasar Kependidikan*, (Jakarta: Kalam Mulia, 2015), h. 179.

<sup>9</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 167.



memiliki sikap ilmiah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.<sup>10</sup> Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget bahwa belajar pengetahuan memiliki tiga fase, yaitu fase eksplorasi, fase pengenalan konsep dan aplikasi konsep.<sup>11</sup>

Pembelajaran IPA sebagai sikap hendaknya menjadi penekanan yang amat penting karena semakin terpuruknya moral pada perkembangan sosial saat ini. Untuk memperbaiki moralitas bangsa, maka salah satu usaha yang tepat untuk dilakukan adalah dengan berupaya sejak dini menanamkan sikap ilmiah terhadap peserta didik. Pembentukan sikap ilmiah ini dapat dilaksanakan dalam setiap proses pembelajaran. Apabila sikap ilmiah telah terbentuk maka akan tumbuhlah suri tauladan yang baik bagi peserta didik, baik dalam melakukan penelitian maupun dalam berinteraksi dengan masyarakat.

Proses pembelajaran tidak hanya terbatas dalam ruangan saja, tetapi dapat dilaksanakan dengan cara membaca buku atau belajar di kelas atau bahkan di lingkungan sekitar dimanapun tempatnya belajar dapat dilakukan, karena diwarnai oleh interaksi antara berbagai komponen yang saling berkaitan, untuk membelajarkan peserta didik.<sup>12</sup>

Merujuk pada hakikat IPA sebagaimana dijelaskan di atas, maka nilai-nilai IPA yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran IPA antara lain yaitu:

- a. Kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah metode ilmiah.

---

<sup>10</sup>Tursinawati, "Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh", *Jurnal Pionir*, Vol. 1, No. 1, (2013), h. 71.

<sup>11</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 14.

<sup>12</sup>Chairul Anwar, *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*, (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), h. 121.

- b. Keterampilan dan kecakapandalam mengadakan pengamatan, mempergunakan alat-alat eksperimen untuk memecahkan masalah.
- c. Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik dalam kaitannya dengan pelajaran IPA maupun dalam kehidupan.

### **3. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

Sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan, maka pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan-tujuan tetentu, yaitu:

- a. Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap.
- b. Menanamkan sikap hidup ilmiah.
- c. Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan.
- d. Mendidik siswa untuk menangani, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuan penemunya.
- e. Menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memcahkan permasalahan.

Adapun tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP) dimaksudkan untuk:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan dasar IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.<sup>13</sup>

Melihat hal demikian, menurut Kardi dan Nur, bahwa hakikat IPA mesti tercermin dalam tujuan pendidikan dan metode mengajar yang digunakan, dengan demikian pembelajaran IPA pada tingkat pendidikan manapun harus dikembangkan dengan memahami berbagai pandangan tentang makna IPA, yang dalam konteks pandangan hidup dipandang sebagai suatu instrument untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan sosial manusia.

Pembelajaran IPA sebagaimana tujuan pendidikan secara umum yang termaktub dalam taksonomi Bloom bahwa diharapkan dapat memberikan pengetahuan (kognitif) yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Pengetahuan secara garis besar

---

<sup>13</sup> Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, h. 171-172.

tentang fakta yang ada di alam untuk dapat memahami dan memperdalam lebih lanjut, dan melihat adanya keterangan serta keteraturannya. Disamping hal itu, pembelajaran IPA menurut Gagne diharapkan pula memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan, dan apresiasi didalam mencari jawaban terhadap suatu permasalahan, karena ciri-ciri tersebut yang membedakan dengan pembelajaran yang lainnya.<sup>14</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hakikat dan tujuan pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan:

- a. Kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar dan prinsip dari konsep, fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan, dan hubungan antara sains (IPA) dan teknologi.
- c. Keterampilan dan kemampuan untuk menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan observasi.
- d. Sikap ilmiah, antara lain, kritis, sensitif, obyektif, jujur dan terbuka, benar, dan dapat dipercaya.
- e. Kebiasaan mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip sains untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam.
- f. Apresiatif terhadap sains dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi.

---

<sup>14</sup>*Ibid.*, h. 171.

Berdasarkan uraian diatas, semakin jelaslah bahwa proses belajar mengajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan ketampilan proses, sehingga peserta didik dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah peserta didik itu sendiri yang akhirnya berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan. Selama ini proses belajar hanya dengan mengafalkan fakta, prinsip atau teori saja. Untuk itu perlu dikembangkan suatu model pembelajaran IPA yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-idenya. Pendidik hanya member tangga yang membantu peserta didik mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi.

### **C. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

#### **1. Pengertian Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Menurut Hamruni, model pembelajaran adalah suatu pola perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Atau pembelajaran tutorial dan bertujuan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain. Berdasarkan pengertian ini, model pembelajaran didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam

mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran.<sup>15</sup>

Pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi dianggap gagal dalam menghasilkan peserta didik yang aktif, kreatif, dan inovatif. Peserta didik berhasil “mengingat” jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali peserta didik memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang. Perlu ada perubahan pembelajaran yang lebih bermakna sehingga dapat membekali peserta didik dalam menghadapi permasalahan hidup sekarang maupun yang akan dihadapinya di masa yang akan datang, salah satu pendekatan pembelajaran yang cocok dengan hal tersebut adalah dengan menggunakan model CTL.

Pembelajaran CTL merupakan suatu konsepsi yang membantu pendidik mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata, dan memotivasi peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara dan tenaga kerja.<sup>16</sup>

Pembelajaran CTL terjadi apabila peserta didik menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, peserta didik dan tenaga kerja.

---

<sup>15</sup>Ida Fiteriani dan Iswatun Solekha, “Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa Kelas V MI Raden Intan Wonodadi Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2015/2016”, *Jurnal Terampil Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 3, No. 1, (2016), h. 106.

<sup>16</sup>Trianto, *Mendesain Moden Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*, (Jakarta: Kencana, 2014), h. 138.



## 2. Karakteristik Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL)

Dalam proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran CTL terdapat lima karakteristik penting, yaitu:<sup>17</sup>

1. Pembelajaran CTL merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*).
2. Pembelajaran CTL merupakan proses untuk memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) secara deduktif.
3. Pembelajaran CTL merupakan proses untuk memperoleh pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*).
4. Pembelajaran CTL merupakan proses untuk mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*).
5. Pembelajaran CTL merupakan proses untuk melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

Elain B. Johnson mengatakan bahwa pembelajaran CTL merupakan sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. Elain mengatakan bahwa pembelajaran CTL adalah suatu system pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari peserta didik.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup>Ida Fiteriani dan Iswatun Solekha, *Op.Cit*, h. 108.

<sup>18</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), Cet. Ke-5, h.187

Tugas seorang pendidik dalam pembelajaran CTL adalah memfasilitasi peserta didik dalam menemukan sesuatu yang baru (pengetahuan dan keterampilan) melalui pembelajaran secara sendiri dan bukan apa kata pendidik. Peserta didik benar-benar mengalami dan menemukan sendiri apa yang dipelajari sebagai hasil rekonstruksi sendiri, maka hal ini dapat membuat peserta didik lebih produktif dan inovatif sehingga pembelajaran CTL akan mendorong kearah belajar aktif. Belajar aktif merupakan sistem belajar yang menekankan keaktifan peserta didik guna memperoleh hasil belajar yang memperoleh perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Berdasarkan penjelasan diatas, pembelajaran CTL adalah usaha untuk membuat peserta didik aktif dalam meningkatkan kemampuan diri tanpa mengurangi dari segi manfaat, sebab peserta didik berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkan dan mengaitkannya dengan dunia nyata. Berikut merupakan tabel perbedaan pembelajaran CTL dan pembelajaran tradisional.

**Tabel 2.1**  
**Perbedaan Model Pembelajaran CTL dan Pembelajaran Tradisional**

<b>No.</b>	<b>Model Pembelajaran CTL</b>	<b>Pembelajaran Tradisional</b>
1.	Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran	Peserta didik secara pasif menerima informasi
2.	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata/masalah yang disimulasikan	Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
3.	Selalu mengaitkan informasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik	Memberikan tumpukan informasi kepada peserta didik sampai saatnya diperlukan
4.	Perilaku dibangun atas kesadaran sendiri	Perilaku dibangun atas kebiasaan
5.	Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman	Keterampilan dikembangkan atas dasar latihan

### 3. Kelemahan dan Kelebihan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Adapun pembelajaran CTL memiliki kelemahan dan kelebihan diantaranya sebagai berikut<sup>19</sup>:

Kelebihan:

1. Pembelajaran CTL melibatkan kegiatan aktif baik fisik maupun mental.
2. Pembelajaran CTL melatih peserta didik dalam berkehidupan nyata.
3. Pembelajaran CTL melatih peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya.

Kelemahan:

1. Apabila pendidik tidak dapat menjadi fasilitator yang baik, maka proses pembelajaran akan kacau dan penugasan tidak berimbang.
2. Dibutuhkan manajemen waktu yang baik.
3. Evaluasi yang dilakukan adalah *authentic assessment*, sehingga pendidik harus selalu mendampingi kelasnya agar evaluasi terlaksana dengan baik.

## D. Media Pembelajaran

### 1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Dalam bahasa Arab, media merupakan

---

<sup>19</sup>Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah, *Desain Pembelajaran Inovatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), h. 95.

perantara atau pengantar pesan dari si pengirim kepada si penerima pesan.<sup>20</sup> Sehingga apapun yang digunakan oleh seseorang untuk menyampaikan pesan atau informasi dapat disebut sebagai media.

Media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah dan lain-lain. Media bukan hanya sekedar informasi beserta alatnya, akan tetapi juga proses mempelajarinya, sebab informasi atau pesan yang hanya diketahui hasil pemberitahuan orang lain tidak akan menjadikan informasi tersebut menjadi bermakna dalam hidupnya.<sup>21</sup>

Gagne dan Briggs mengungkapkan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran, yang antara lain terdiri dari; buku, *tape recorder*, kaset, video camera, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar grafik, televisi dan komputer, sehingga dengan kata lain, media dapat diartikan sebagai komponen sumber belajar yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.<sup>22</sup>

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat atau *software* yang digunakan untuk menyampaikan pesan pada proses pembelajaran agar interaksi antara pendidik dan peserta didik dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

---

<sup>20</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 3.

<sup>21</sup> Alhuda Pakpahan, Abdul Gani dan M. Hasan, "Pengembangan Majalah Kimia Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, Vol. 1, No. 4, (2013), h. 53.

<sup>22</sup> *Op.Cit*, h. 4

Ada beberapa konsep mengenai media pendidikan atau media pembelajaran. Meski demikian media bukan merupakan alat atau bahan saja, akan tetapi juga mencakup segala hal yang memungkinkan peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan, sehingga seorang pendidik harus mampu berfikir kreatif dalam memanfaatkan segala hal yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi peserta didiknya.

## **2. Fungsi dan Kegunaan Media dalam Pembelajaran**

Levie dan Lentz mengemukakan media pembelajaran khususnya pada media visual memiliki empat fungsi, yaitu (a) fungsi atensi, (b) fungsi afektif, (c) fungsi kognitif dan (d) fungsi kompensatoris.

- a. Fungsi atensi merupakan inti dari media visual, dalam fungsi ini media harus menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- b. Fungsi afektif dapat dilihat dari bagaimana perasaan peserta didik apakah mereka senang atau tidak ketika belajar (membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik, misalnya informasi yang menyangkut sosial.
- c. Fungsi kognitif terlihat dari penemuan-penemuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

- d. Fungsi kompensatoris dilihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks.

Demikian juga diagram yang menjelaskan alur hubungan suatu konsep atau prinsip hanya bisa dilakukan bagi peserta didik yang telah memiliki kadar berfikir yang tinggi.<sup>23</sup>

### **3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran**

Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai rumusan pemilihan dengan kriteria-kriteria adalah sebagai berikut:

- a. Ketepatannya dengan tujuan pengajaran, artinya, media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan-tujuan instruksional yang berisikan unsur-unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sistematis, biasanya lebih mungkin menggunakan media pengajaran.
- b. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran, artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami peserta didik.
- c. Kemudahan memperoleh media, artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya mudah dibuat oleh pendidik pada waktu mengajar. Media grafis umumnya mudah dibuat oleh pendidik tanpa biaya yang mahal, disamping sederhana dan praktis penggunaannya.

---

<sup>23</sup>*Ibid.*,h. 71.

- d. Keterampilan pendidik dalam menggunakan apapun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah pendidik dapat menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dan manfaat yang diharapkan bukan pada medianya, tetapi dampak dari penggunaannya dalam interaksi bagi peserta didik selama pembelajaran berlangsung.
- e. Sesuai dengan taraf berfikir peserta didik, memilih media untuk pendidikan dan pembelajaran harus sesuai dengan taraf berfikir peserta didik. Menyajikan grafik yang berisi data dan angka atau proporsi dalam bentuk gambar atau poster.<sup>24</sup>

## **E. Bahan Ajar**

### **1. Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam mengajar dan peserta didik akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar.<sup>25</sup> Berikut beberapa pengertian mengenai bahan ajar:

- a. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan (bahan tertulis atau bahan tidak tertulis) yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas.
- b. Bahan ajar merupakan informasi, alat atau teks yang diperlukan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

---

<sup>24</sup>Hujair AH Sanaky, *Media Pengajaran Interaktif-Inovatif*, (Bandung: Sinar Baru, 2015), h.4.

<sup>25</sup>Jalilah Rahmastuti Nurjanah dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif E-Magazine Pada Materi Pokok Dinamika Rotasi untuk SMA Kelas XII", *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, Vol. 4, No. 1, (2014), h. 142.

- c. Bahan ajar adalah seperangkat atau substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis menampilkan sosok utuh dari kompetensi akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.<sup>26</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah suatu alat bantu bagi pendidik untuk mengajarkan peserta didik agar mudah dalam memahami dan mengingat pelajaran yang diberikan sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar serta dapat membantu pendidik dan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran sehingga menentukan keberhasilan suatu pembelajaran.

## **2. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Bahan Ajar**

Tujuan penyusunan bahan ajar adalah sebagai berikut:

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan lingkungan.
- b. Membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c. Memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran.

Manfaat penyusunan bahan ajar dibagi menjadi dua yaitu manfaat bagi pendidik dan manfaat bagi peserta didik.

- a. Manfaat bahan ajar bagi pendidik:
  - 1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.

---

<sup>26</sup>Hamdani Hamid, *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*, (Bandung: Pustaka Setia, 2013), h. 37.



- 2) Memperkaya, karena dikembangkan dengan berbagai referensi.
  - 3) Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menyusun bahan ajar.
  - 4) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara pendidik dengan peserta didik.
- b. Manfaat bahan ajar bagi peserta didik:
- 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
  - 2) Memperoleh kesempatan belajar secara mandiri.
  - 3) Menambah kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.<sup>27</sup>

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa perlunya pengembangan bahan ajar agar tersedianya bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran dan tuntutan pemecahan masalah belajar.

### **3. Prinsip-Prinsip Penyusunan Bahan Ajar**

Penyusunan bahan ajar atau materi pembelajaran harus memperhatikan beberapa prinsip sebagai berikut:

#### **a. Prinsip Relevansi**

Materi pembelajaran hendaknya relevan atau terdapat kaitan antara materi dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Misalnya dalam menyajikan konsep, definisi, prinsip, prosedur, contoh dan pelatihan harus berkaitan dengan kebutuhan materi pokok yang terkandung dalam standar kompetensi dasar sehingga peserta didik dapat

---

<sup>27</sup>Daryanto, Aris Dwicahyo, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h. 171.

dengan mudah mengidentifikasi dan mengenali gagasan, menjelaskan ciri suatu konsep dan memahami prosedur dalam mencapai suatu sasaran tertentu.

b. Prinsip Konsistensi

Sebuah bahan ajar harus mampu menjadi solusi dalam pencapaian kompetensi. Dalam penyusunan bahan ajar yang harus diperhatikan adalah indikator yang harus dicapai dalam kompetensi dasar. Apabila terdapat dua indikator maka bahan ajar yang digunakan harus meliputi dua indikator tersebut.

c. Prinsip Kecukupan

Prinsip kecukupan yaitu materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu peserta didik menguasai kompetensi yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit dan tidak terlalu banyak. Apabila materi yang diberikan terlalu sedikit, maka peserta didik akan kurang dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Apabila materi terlalu banyak, maka peserta didik akan bosan dan pembelajaran membutuhkan waktu yang banyak. Sehingga dalam hal ini materi harus sesuai dengan kompetensi dasar.<sup>28</sup>

#### **4. Standar Kelayakan Bahan Ajar**

Bahan ajar yang baik harus memenuhi standar kelayakan yang telah ditetapkan. Standar kelayakan ini mencakup beberapa aspek utama bahan ajar yang harus diperhatikan. Beberapa aspek utama tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

---

<sup>28</sup>Linda Astrini, *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Petunjuk Bagi Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa SMP*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2013), h., 21-22.

a. Aspek Kesesuaian Kurikulum

- 1) Bahan pelajaran sesuai standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator kurikulum.
- 2) Materi disajikan secara terpadu dengan konteks pendidikan dan konteks kemasyarakatan.
- 3) Kesesuaian pengayaan materi dengan kurikulum.

b. Aspek Kesesuaian Materi dengan Tujuan Pendidikan

- 1) Kesesuaian muatan materi dengan tujuan pendidikan.
- 2) Kesesuaian penggunaan materi dengan tujuan pendidikan.

c. Aspek Kebenaran Materi menurut Ilmu yang Diajarkan

- 1) Kebenaran menerapkan prinsip kemampuan berdasarkan teori keilmuan yang diajarkan.
- 2) Kebenaran menerapkan prinsip-prinsip keilmuan tertentu.
- 3) Ketepatan penggunaan bahan bacaan dengan prinsip keilmuan tertentu.
- 4) Ketepatan materi berdasarkan perkembangan terbaru dari keilmuan tertentu.

d. Aspek Kesesuaian Materi dengan Kondisi Jiwa

- 1) Struktur bahan ajar sesuai perkembangan kognitif anak.
- 2) Materi mengandung unsur edukatif.
- 3) Materi mengandung muatan karakter.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup>*Op.Cit.*, h,173.

## F. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian ini penulis mengambil referensi dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lindawati pada tahun 2016 yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar IPS Berbasis Kecakapan Hidup (Life Skill) Untuk Siswa Kelas V SD”, diperoleh informasi bahwa hasil pengembangan media bahan ajar IPS termasuk dalam kriteria baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran, dari aspek materi, bahasa, serta media sebanyak 87,7%, respon peserta didik sebanyak 83,5% dan dari tanggapan guru diperoleh 83,44%.<sup>30</sup>
2. Penelitian yang dilakukan oleh Edi Wibowo pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*”, diperoleh informasi bahwa hasil pengembangan bahan ajar e-modul termasuk dalam kriteria sangat baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran, dari ahli isi 100%, dari ahli media 96% dan respon peserta didik sebanyak 77,5%.<sup>31</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Lindawati yaitu mengenai pengembangan bahan ajar IPS berbasis kecakapan hidup (life skill) untuk siswa kelas V SD. Adapun bahan ajar IPS ini dikembangkan berdasarkan langkah-langkah Dick and

---

<sup>30</sup>Lindawati, “Pengembangan Bahan Ajar IPS Berbasis Kecakapan Hidup (Life Skill) Untuk Siswa Kelas V SD”, *Jurnal Pendidikan Universitas Jambi Seri Humaniora*, Vol.18, No. 1, (2013), h. 68.

<sup>31</sup>Edi Wibowo, “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*”, *Jurnal pendidikan Biologi FITK UIN Mataram*, Vol. 10, No. 1, (2018), h. 97.

Carey, sehingga efektif digunakan untuk peserta didik kelas V SD. Penelitian yang kedua dilakukan oleh Edi Wibowo yaitu mengenai pengembangan bahan ajar e-modul dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*.

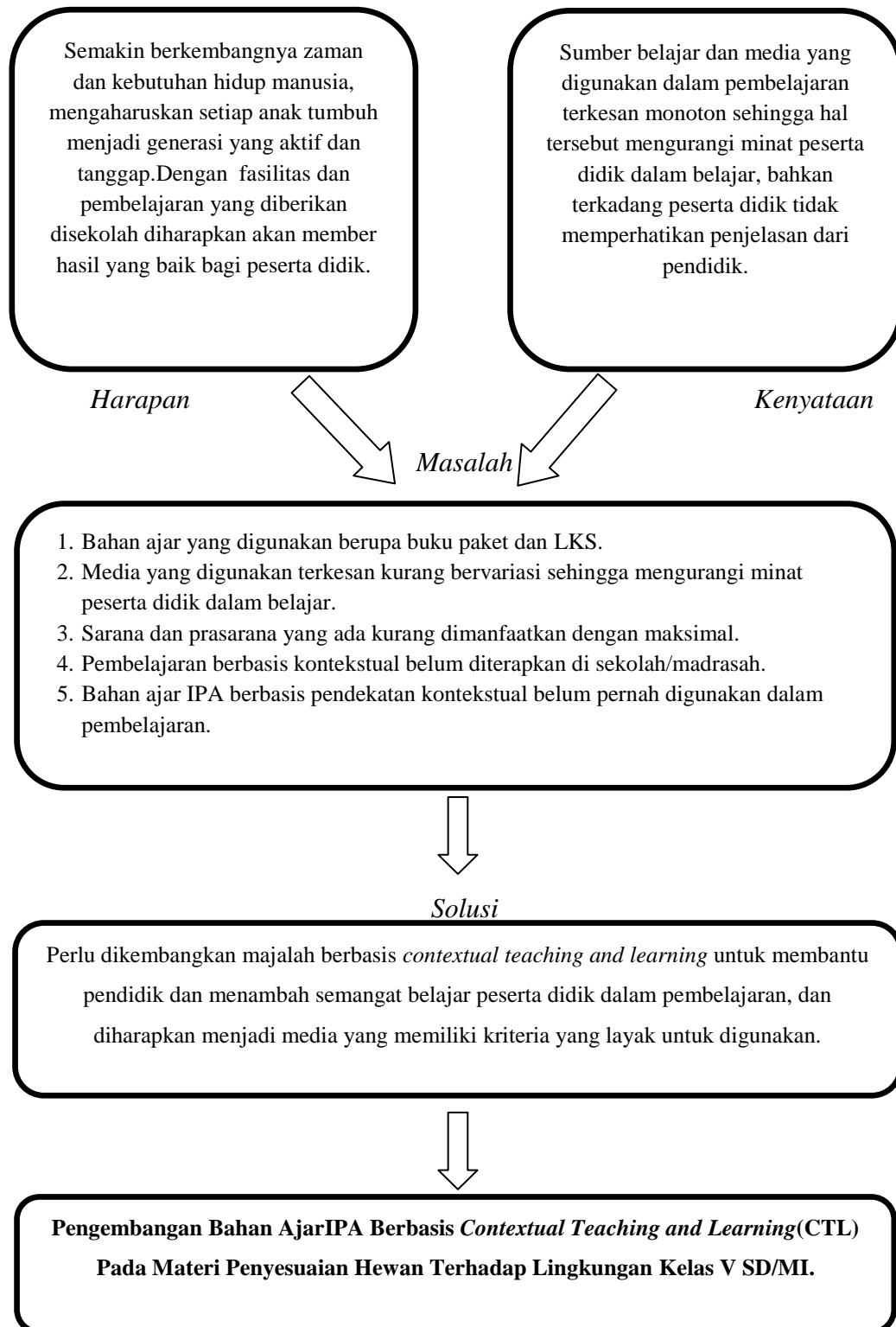
Dilihat dari penjelasan diatas, masing-masing bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti terdahulu memiliki perbedaan dengan bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti saat ini. Dalam bahan ajar IPA ini peneliti menggunakan pendekatan kontekstual yang ditunjukkan melalui soal-soal evaluasi serta pemberian contoh yang ditampilkan dalam bahan ajar IPA.

### **G. Kerangka Berfikir**

Kerangka berfikir dalam pengembangan bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning*(CTL) pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan dibuat berdasarkan apa yang peneliti lihat dan rasakan dalam dunia pendidikan di era globalisasi ini.

Peneliti berharap dengan semakin berkembangnya zaman, maka peserta didik akan lebih nyaman ketika belajar, materi yang disampaikan oleh pendidik pun bisa diserap dengan baik oleh setiap peserta didik. Kenyataan yang terjadi saat ini justru tidak sesuai dengan yang peneliti harapkan.

Tentunya hal diatas sangat mendorong peneliti untuk mengetahui apa penyebab dibalik ketimpangan yang terjadi dalam pendidikan dengan semakin majunya zaman saat ini. Agar lebih jelas, maka peneliti menggambarkan kerangka berfikir dalam penelitian ini kedalam bagan sebagai berikut:



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup>

Penelitian dan pengembangan atau *research and development* adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Adapun penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses dalam mengembangkan dan memvalidasi perangkat tertentu yang menjadi produknya, yang dalam perspektif industri merupakan pengembangan suatu prototype produk sebelum diproduksi secara massal. R&D dalam bidang pendidikan merupakan suatu proses pengembangan perangkat pendidikan yang dilakukan melalui serangkaian penelitian berbagai metode dalam suatu siklus yang melewati berbagai tahapan.

Menurut Borg & Gall, penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk pendidikan.

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2015), Cet. Ke-1, h., 28.

Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji coba lapangan.<sup>2</sup>

Penelitian dan pengembangan siklus *Research & Development*, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan, pengujian produk dimana produk tersebut akan digunakan akhirnya, tujuan merevisinya yaitu untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap pengujian. Tahapan selanjutnya pada penelitian *Research & Development*, siklus ini diulang sampai hasil uji coba menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan atau layak digunakan.<sup>3</sup> Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk berupa bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* (CTL) yang akan digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA di SD/MI.

## **B. Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 01 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara, dan di SD Islam Asy-Syihab Kotabumi sebagai sampel untuk analisis kebutuhan produk. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019. Uji coba produk dilaksanakan di SD Negeri 01 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara, dan di

---

<sup>2</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2015), Cet.Ke-4, h. 276.

<sup>3</sup>Sugiyono, *Op.Cit.*, h. 28.



SD Islam Asy-Syihab Kotabumi pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 di kelas V SD/MI.

### C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Peneliti memilih desain penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan karena model ini dianggap paling sesuai dengan kegiatan pengembangan media pembelajaran berupa majalah IPA.

Menurut Thiagarajan bahwa pendekatan *Research and Development* (R&D) dalam pendidikan meliputi empat langkah yang disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *define*, *design*, *development* dan *dissemination*. Adapun langkah-langkah penelitian tersebut seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 3.1**  
**Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research And Development* (R&D) Menurut Thiagarajan**

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan, terdapat empat tahapan dalam penelitian pengembangan yaitu; (1) *define* (pendefinisian) berisi kegiatan untuk menetapkan produk; (2) *design*

(perancangan) berisi kegiatan membuat rancangan terhadap produk; (3) *development* (pengembangan) berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk; (4) *dissemination* (diseminasi) berisi kegiatan penyebaran produk.<sup>4</sup>

Adapun tahap penelitian dan pengembangan yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

### **1. Pendefinisian (*Define*)**

Pendefinisian ini merupakan kegiatan yang berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan dan juga spesifikasinya. Tahap ini merupakan tahapan analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui studi pendahuluan dan studi literatur.<sup>5</sup>

Studi pendahuluan yang dilakukan berupa kegiatan pra penelitian yang dilakukan di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi. Studi pendahuluan dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana kegiatan pembelajaran yang berlangsung dan apa saja kendala yang dihadapi. Sedangkan studi literatur merupakan kegiatan pengumpulan data berupa teori-teori pendukung dalam pengembangan bahan ajar IPA. Data bisa diperoleh dari buku, jurnal skripsi dan lain-lain.

### **2. Perancangan (*Design*)**

Perancangan desain merupakan kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti.

---

<sup>4</sup>*Ibid.*, h. 38.

<sup>5</sup>*Ibid.*, h. 39.

Dalam merancang desain bahan ajar yang akan dikembangkan peneliti merujuk pada hasil dari pendefinisian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu melalui studi pendahuluan dan studi literatur.

### **3. Pengembangan (*Development*)**

Pengembangan merupakan kegiatan membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan untuk menjadi suatu produk jadi, kemudian menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.<sup>6</sup>

Tahap pengembangan merupakan tahap yang cukup panjang, karena pada tahap ini produk yang awalnya hanya berupa rancangan akan dibuat menjadi produk jadi yang telah diuji validitasnya sehingga menjadi produk yang siap untuk digunakan.

Beberapa hal yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu:

#### **a. Pengembangan desain**

Pengembangan desain dilakukan dengan menggunakan *microsoft office word 2007, adobe photoshop cs4* dan *coreldraw graphics suite x5*.

#### **b. Validasi desain**

Validasi desain dilakukan dengan masing-masing 2 ahli media, 2 ahli materi dan 2 ahli bahasa. Validasi dilakukan sampai valid sesuai dengan kriteria validitas produk yang telah ditentukan.

---

<sup>6</sup>*Ibid.*, h. 40.

c. Revisi desain

Revisi desain dilakukan sesuai dengan masukan yang diberikan oleh para ahli pada tahap validasi desain.

d. Penilaian oleh pendidik

Penilaian oleh pendidik dilakukan pada pendidik tempat penelitian dilakukan guna memperoleh tanggapan dan masukan dari pendidik.

e. Uji coba skala terbatas

Uji coba skala terbatas dilakukan pada 15 orang peserta didik, uji coba ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik terhadap produk yang dibuat dengan skala yang lebih kecil.

f. Uji coba skala luas

Uji coba skala terbatas dilakukan pada 90 orang peserta didik, uji coba ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik terhadap produk yang dibuat dengan skala yang lebih luas.

#### **4. Diseminasi (*Dissemination*)**

Diseminasi merupakan kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan oleh orang lain. Diseminasi juga merupakan kegiatan memperkenalkan produk yang telah dibuat kepada khalayak untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran.

Karena keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti, sehingga pada tahap ini hanya dilakukan secara terbatas. Produk yang telah dibuat di diseminasikan di sekolah/madrasah tempat penelitian berlangsung.

#### **D. Instrument Penelitian**

Instrument penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Tanpa instrument yang tepat, penelitian tidak akan menghasilkan sesuatu yang diharapkan.<sup>7</sup> Instrument penelitian divalidasi secara teoritik, yaitu dengan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing penelitian. Hasil validasi tersebut adalah instrument yang siap digunakan untuk pengumpulan data penelitian.

Instrument atau alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket (kuesioner), wawancara, observasi dan dokumentasi.

##### **1. Wawancara**

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya.<sup>8</sup> Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas atau guru mata pelajaran IPA untuk memperoleh data dan menggali informasi lebih dalam tentang potensi dan masalah yang ada di sekolah maupun madrasah.

##### **2. Observasi**

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.<sup>9</sup> Observasi dilakukan secara *non-sistematis* dan tidak menggunakan instrument pengamatan, observasi dilakukan dengan melihat langsung kegiatan belajar mengajar dikelas guna menganalisis media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam menunjang kekuatan pembelajaran.

---

<sup>7</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2014), Cet. Ke-2, h. 248.

<sup>8</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 82.

<sup>9</sup>Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 101.

### 3. Angket (kuesioner)

Menurut Sugiyono, angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>10</sup> Metode angket digunakan untuk mengukur indikator yang berkaitan dengan isi bahan pembelajaran, tampilan dan kualitas media yang dibuat.

Angket dibuat dengan menggunakan format repon *check list*, sebuah daftar dimana responden tinggal membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang sesuai.

#### a. Angket validasi ahli media

Kisi-kisi instrument angket untuk ahli media yang berisi komponen tampilan media dapat dilihat pada tabel 3.3

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Angket untuk Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
1.	Aspek Kualitas	a. Kualitas bahan ajar sudah memenuhi kriteria bahan ajar/media dalam pembelajaran	1	1
		b. Bahan ajar yang dikembangkan memenuhi fungsi praktis	2	1
		c. Desain bahan ajar baik (kejelasan huruf, gambar dan <i>background</i> )	3	1
		d. Bahan ajar dapat digunakan diberbagai tempat dan waktu	4	1
		e. Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran	5	1
2.	Aspek Penyajian	a. Kemenarikan desain pembuka	1	1
		b. Kemenarikan desain penutup	2	1
		c. Ketepatan ilustrasi dengan materi	3	1

<sup>10</sup>Sugiyono, *Op.Cit*, h.199

	d. Kesesuaian warna huruf dan background	4	1
	e. Kualitas gambar	5	1
	f. Kemenarikan gambar	6	1
	g. Ketepatan ukuran gambar	7	1
	h. Ketepatan tata letak gambar	8	1
	i. Ketepatan pemilihan jenis huruf	9	1
	j. Ketepatan pemilihan ukuran huruf	10	1
	k. Keterbacaan teks	11	1
	l. Keserasian tampilan warna dalam majalah	12	1
Jumlah			17

Sumber: Contoh kisi-kisi angket BNSP.

Angket validasi ahli media dilakukan oleh dosen ahli bidang media di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi produk pengembangan media pembelajaran majalah IPA berbasis *contextual teaching and learning*.

b. Angket validasi ahli materi

Angket validasi ahli materi digunakan untuk memperoleh data berupa kelayakan produk yang ditinjau dari aspek kesesuaian materi dengan kurikulum, kebenaran keruntutan, kejelasan, kesistematiskan, kesederhanaan dan kelengkapan isi produk. Isi dari angket yang diberikan kepada ahli materi memiliki beberapa aspek pokok yang disajikan.

Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang merupakan dosen ahli bidang materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan. Jumlah dosen untuk menjadi validator ahli materi yaitu dua (2) orang dosen agar data validasi yang diperoleh lebih valid, sehingga ada perbandingannya antara validator yang satu dengan yang lainnya.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan digunakan untuk merevisi proses pengembangan bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning*. Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli materi yang berisi rincian dari aspek isi dapat dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Kisi-kisi Angket untuk Ahli Materi**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
1.	Aspek Kesesuaian dengan KI dan KD	a. Kesesuaian dengan kompetensi dasar yang diharapkan	1	4
		b. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran	2	1
		c. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	3	1
		d. Kebenaran konsep	4	1
2.	Aspek Isi	e. Keluasan dan kedalaman materi	5	1
		f. Kebenaran isi	6	1
		g. Penulisan istilah asing dan nama ilmiah	7	1
		h. Ketepatan materi dengan pendekatan kontekstual	8	1
		i. Kejelasan uraian materi	9	1
		j. Kelengkapan materi sesuai pokok bahasan	10	1
		k. Keruntutatan materi	11	1
		l. Kelengkapan instrumen evaluasi	12	1
		m. Kesesuaian judul	13	1
		n. Ketepatan penggunaan ilustrasi	14	1
		o. Kelengkapan rujukan atau referensi	15	1
Jumlah				15

Sumber: Contoh kisi-kisi angket BNSP

c. Angket validasi ahli bahasa

Angket validasi ahli bahasa digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan bahasa yang disajikan dalam bahan ajar IPA berbasis *contextual*



*teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan. Validasi ahli bahasa dilakukan oleh dosen ahli bahasa dan pendidikan. Jumlah dosen untuk menjadi validator ahli bahasa yaitu 2 (dua) orang dosen, tujuannya yaitu agar data validasi yang diperoleh ada perbandingannya antara validator yang satu dengan yang lainnya. Data hasil validasi digunakan untuk memperbaiki produk agar layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kisi-kisi instrument angket validasi ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 3.5.

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi Angket untuk Ahli Bahasa**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
1.	Aspek bahasa	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	1	1
		b. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir peserta didik	2	1
		c. Kemudahan memahami bahasa	3	1
		d. Ketepatan penggunaan istilah	4	1
		e. Ketepatan penulisan tanda baca	5	1
		f. Tidak terdapat penafsiran ganda	6	1
		g. Ketepatan struktur kalimat	7	1
		h. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	8	1
		i. Kebakuan istilah	9	1
		j. Konsistensi penggunaan istilah	10	1
Jumlah				10

Sumber: Contoh kisi-kisi angket BNSP

d. Angket tanggapan pendidik

Angket tanggapan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai tanggapan guru terhadap produk bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* yang dikembangkan. Angket tanggapan berisi pernyataan, urutan penulisannya adalah judul, pernyataan dari peneliti, identitas responden, petunjuk

pengisian, dan item pernyataan. Angket tanggapan bersifat kuantitatif, sehingga data dapat diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala Likert sebagai skala pengukuran. Adapun kisi-kisi angket tanggapan guru dapat dilihat pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6**  
**Kisi-kisi Angket Tanggapan Pendidik**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
1.	Kelayakan Isi	a. Keluasan materi	1	1
		b. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	2, 5, 6	3
		c. Kesesuaian materi dalam majalah	3, 4, 7, 8	4
		d. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan peserta didik	9, 10, 11, 12, 13	5
		e. Kesesuaian dengan konsep pembelajaran kontekstual	14, 15	2
2.	Kebahasaan	a. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	1,2	2
		b. Kesesuaian bahasa dengan substansi bahan ajar IPA	3, 4	2
		c. Kesesuaian dengan EYD	5-9	2
3.	Penyajian	a. Konsistensi penyajian	1, 2	2
		b. Kesesuaian ilustrasi	3, 4, 5	3
		c. Kelengkapan komponen pendukung	6, 7, 8	3
4.	Kegrafikan	a. Kemenarikan cover	1, 2	2
		b. Kemenarikan background	3, 4	2
		c. Keserasian warna, ukuran dan tata letak gambar	5, 6, 7	3
		d. Keterbacaan	8	1
		e. Kualitas cetakan	9	1
Jumlah				41

Sumber: Contoh kisi-kisi angket BNSP

e. Angket tanggapan peserta didik

Instrument kuesioner untuk peserta didik diisi ketika melakukan uji coba lapangan yang akan menilai kelayakan pada aspek penggunaan pada pengembangan bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan. Kisi-kisi instrument angket untuk peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Kisi-kisi Angket Tanggapan Peserta Didik**

No.	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
1.	Media yang dikembangkan mudah digunakan	1	1
2.	Media dapat digunakan dimana saja	2	1
3.	Media dapat mempermudah untuk menambah pengetahuan peserta didik	3	1
4.	Media dapat membantu peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri	4	1
5.	Penggunaan media dapat mempermudah pemahaman	5	1
6.	Dengan media yang dikembangkan minat belajar menjadi bertambah	6	1
7.	Tampilan setiap halaman memiliki komposisi gambar dan warna yang serasi	7	2
8.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	8, 13	1
9.	Media yang dikembangkan dapat memotifasi peserta didik untuk belajar	9	1
10.	Media dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan dapat mengasah daya ingat	10	1
11.	Soal evaluasi yang disajikan dapat mudah dipahami	11	1
12.	Tampilan majalah cukup menarik	12, 14, 15	3
Jumlah			15

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi ini berupa foto dan video peneliti bersama peserta didik SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara, dan SD Islam Asy-Syihab pada saat proses uji coba produk berupa bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* untuk mengetahui bagaimana kelayakan dan tanggapan peserta didik terhadap kemenarikan bahan ajar IPA berbasis CTL.

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel 3.8 berikut ini:

**Tabel 3.8**  
**Teknik Pengumpulan Data**

No.	Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber Data	Waktu
1	Validitas media pembelajaran	<i>Check list</i>	Angket Penilaian	Dosen	Sebelum pembelajaran
2	Angket data awal	<i>Check list</i>	Angket data awal	Guru dan peserta didik	Sebelum pembelajaran
3	Uji skala kecil	<i>Check list</i>	Angket uji skala kecil	Peserta didik	Akhir pembelajaran
4	Uji lapangan	<i>Check list</i>	Angket uji lapangan	Peserta didik	Akhir pembelajaran

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan yang diberikan para validator pada tahap validasi. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil pengembangan produk berupa bahan ajar IPA berbasis *CTL*.

Angket tanggapan diisi oleh pendidik dan peserta didik. Angket tanggapan bersifat kuantitatif sehingga data dapat diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala likert sebagai skala pengukuran. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor seperti tabel berikut:

**Tabel 3.9<sup>11</sup>**  
**Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban**

No.	Analisis Kuantitatif	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Netral	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Nilai yang diberikan adalah satu sampai lima untuk respon yang menggambarkan posisi yang sangat negatif ke posisi yang sangat positif. Tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan lima interval.

$$\text{Presentase jawaban responden} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dikonversikan kepernyataan penilaian untuk menentukan kelayakan produk yang dihasilkan berdasarkan

---

<sup>11</sup>Riduan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 39.

pendapat pengguna. Pengonverisan skor menjadi kategori persyaratan penilaian ini dapat dilihat dalam tabel 3.10 berikut:

**Tabel 3.10<sup>12</sup>**  
**Kriteria Kelayakan**

<b>Skor Persentase (%)</b>	<b>Interpretasi</b>
P>80%	Sangat layak
61%<P≤80%	Layak
41%<P≤60%	Cukup Layak
21%<P≤40%	Kurang Layak
P≤21%	Sangat Kurang Layak

Berdasarkan data tabel 3.10 diatas, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap media pembelajaran telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi, kelayakan media, dan kualitas teknik pada bahan pembelajaran, dikategorikan layak secara teoritis apabila persentase kelayakan adalah  $\geq 61\%$ . Penentuan kriteria interpretasi kemenarikan dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut:<sup>13</sup>

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Kemenarikan**

<b>Skor Persentase (%)</b>	<b>Interpretasi</b>
P>80%	Sangat Menarik
61%<P≤80%	Menarik
41%<P≤60%	Cukup Menarik
21%<P≤40%	Kurang Menarik
P≤21%	Sangat Kurang Menarik

---

<sup>12</sup>Ardian Asyhari dan Helda Silvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika "Al-BiRuNi"*, Vol. 5, No. 1, (2016), h. 7.

<sup>13</sup>Lindawati, "Pengembangan Bahan Ajar IPS Berbasis Kecakapan Hidup, (Life Skill) untuk Siswa Kelas V SD", *Jurnal Universitas Jambi*, Vol. 18, No. 1 (2016), h. 76.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Media Pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini mengadaptasi model penelitian Thiagarajan yang terdiri dari empat tahapan, yaitu: pendefinisian, perancangan, pengembangan dan diseminasi atau penyebaran produk. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan bahan ajar IPA berbasis CTL dapat dijelaskan seperti dibawah ini:

##### **1. Pendefinisian (*define*)**

Pendefinisian merupakan tahap yang pertama dilakukan oleh peneliti, yaitu dengan menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Kegiatan ini merupakan penelitian pendahuluan yang dilakukan sebelum mengembangkan majalah IPA berbasis CTL pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasil dari kegiatan ini kemudian dianalisis untuk menemukan potensi dan masalah.

##### **a. Studi Pendahuluan**

Penelitian pendahuluan yang telah dilaksanakan di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SD Islam Asy-Syihab memperoleh hasil bahwa; (a) pendidik memiliki kesulitan untuk menjelaskan dan

memberikan pemahaman kepada peserta didik pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan karena pembelajaran IPA yang berlangsung masih mendominasi pendidik sebagai penyampai materi. Pendidik belum mencoba metode pembelajaran yang lain, sehingga dengan metode ini pembelajaran hanya berpusat pada pendidik, jika peserta didik kurang aktif, maka ia akan kesulitan memahami materi yang diberikan. (b) Media dan sumber belajar yang ada juga belum beragam, sejauh ini pembelajaran hanya mengandalkan buku paket dan tidak semua peserta didik memilikinya. Umumnya peserta didik lebih menginginkan pembelajaran yang beragam, dan tidak terbatas pada sumber belajar yang ada, sehingga pendidik bisa memunculkan media dan sumber belajar yang baru yang lebih bervariasi.

Berdasarkan studi lapangan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pembelajaran yang berlangsung belum optimal dari segi media pembelajaran dan metodenya yang kurang beragam, hal ini yang menjadi dasar pengembangan bahan ajar IPA berbasis CTL pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan. Bahan ajar ini diharapkan dapat membantu pemahaman peserta didik pada materi tersebut dengan media yang menarik.

#### **b. Studi Literatur**

Studi literatur merupakan kegiatan pengumpulan data berupa teori-teori pendukung dalam pengembangan bahan ajar IPA berbasis CTL pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan. Pengumpulan data



mengenai materi terkait dengan penelitian dan pengembangan bahan ajar IPA berbasis CTL diperoleh dari berbagai sumber, yakni; buku, jurnal maupun artikel.

## **2. Perancangan (*Design*)**

Perancangan disini merupakan kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti. Tahap perencanaan penelitian ini dilakukan perumusan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui bagaimana mengembangkan bahan ajar IPA berbasis CTL yang dapat membantu proses pembelajaran, selain itu juga untuk menguji kelayakan bahan ajar IPA berbasis CTL dan mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik terhadap kemenarikan bahan ajar IPA berbasis CTL yang dikembangkan. Dalam tahap ini juga dirancang dan diperkirakan kebutuhan dana, tenaga dan waktu yang dibutuhkan selama proses penelitian. Peneliti juga menentukan kualifikasi bahan ajar IPA yang akan dikembangkan dalam tahap ini.

## **3. Pengembangan (*Development*)**

Proses pengembangan merupakan kegiatan membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan untuk menjadi suatu produk jadi, kemudian menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

### **a. Pengembangan Desain**

Setelah melakukan analisis kebutuhan serta mengumpulkan informasi terkait dengan pengembangan yang akan dilakukan, maka didapat gambaran umum mengenai bahan ajar IPA yang akan

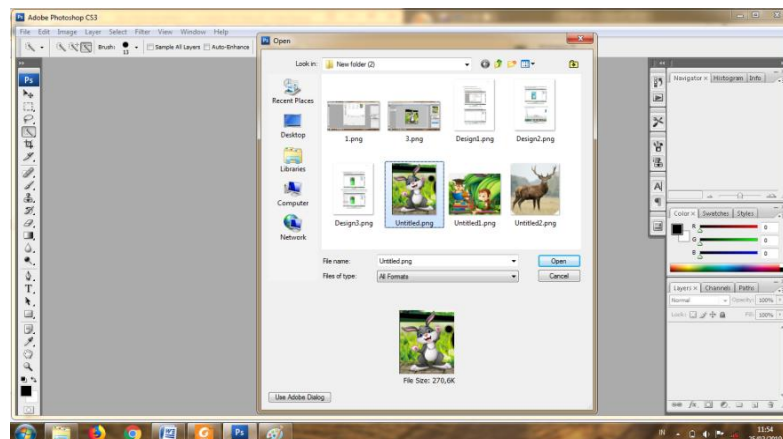
dikembangkan. Langkah selanjutnya adalah mengembangkan desain bahan ajar IPA.

Desain bahan ajar IPA dibuat dengan aplikasi *microsoft office word 2007*, *adobe photoshop cs4* dan *coreldraw graphics suite x5*. *Microsoft office word 2007* merupakan aplikasi yang biasa digunakan untuk mengolah kata, menggunakan *microsoft office word 2007* kita dapat mengolah materi yang akan ditampilkan dalam bahan ajar IPA. Sedangkan *adobe photoshop cs4* dan *coreldraw graphics suite x5* merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah gambar, dengan aplikasi ini kita dapat mengolah gambar yang membutuhkan seleksi area lalu disatukan kembali sesuai dengan kebutuhan desain bahan ajar IPA.

### 1) Pembuatan Desain pada *Adobe photoshop CS4*

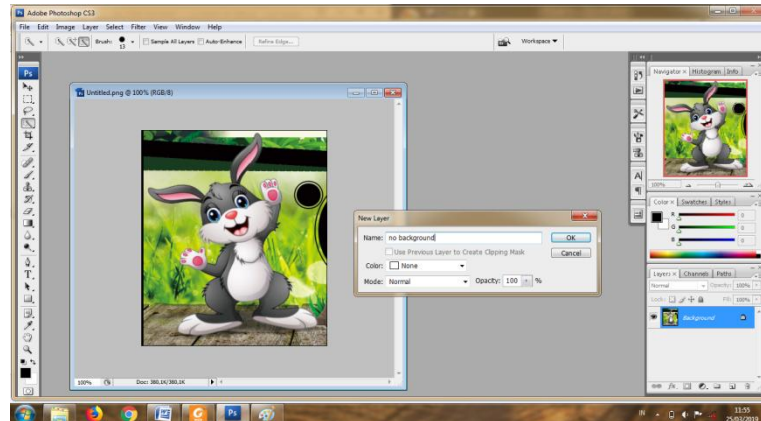
Aplikasi *adobe photoshop CS4* membantu dalam seleksi area gambar yang dibutuhkan dalam mendesain majalah IPA juga memanipulasi warna atau *shapping* pada gambar. Tahapan pembuatan desain majalah IPA pada aplikasi *adobe photoshop CS4* yaitu:

- a) Buka aplikasi *photoshop*, pilih gambar yang akan diseleksi



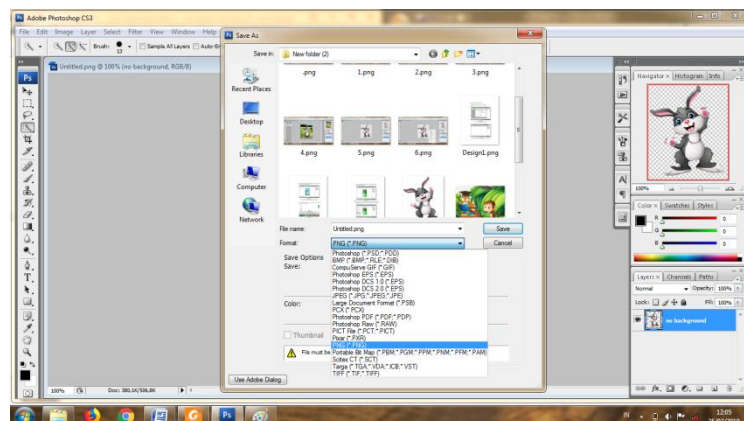
**Gambar 4.1** Pemilihan gambar pada *photoshop*

- b) Seleksi gambar dengan gunakan fungsi *quick selection* pada *tools* sebelah kiri.



**Gambar 4.2** Proses penyeleksian gambar pada *photoshop*

- c) Simpan gambar yang telah diseleksi dengan format png.

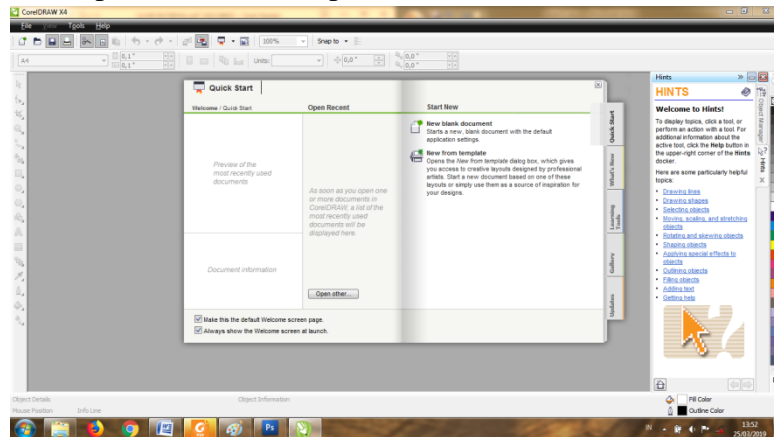


**Gambar 4.3** Proses menyimpan gambar yang telah diseleksi

## 2) Pembuatan Desain pada *Coreldraw Graphics Suite X5*

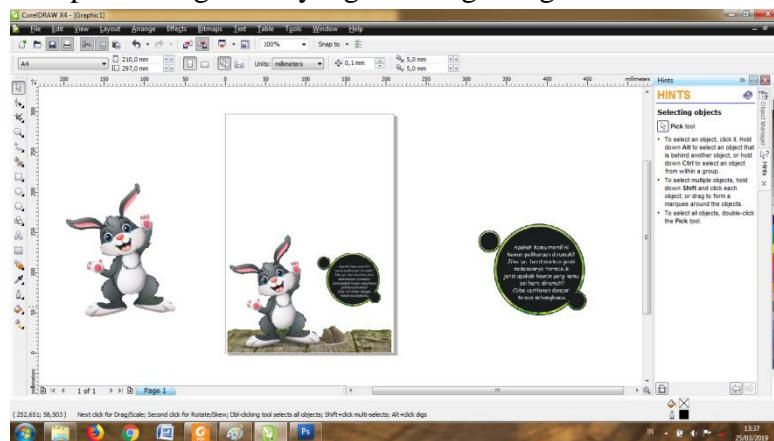
Aplikasi *coreldraw graphics suite x5* membantu dalam melanjutkan desain bahan ajar setelah dilakukan seleksi yaitu mengkompilasikan gambar yang telah dipilih lalu kemudian di selesaikan menjadi satu *draft*.

- a) Buka aplikasi *coreldraw* pilih *start new blank document*



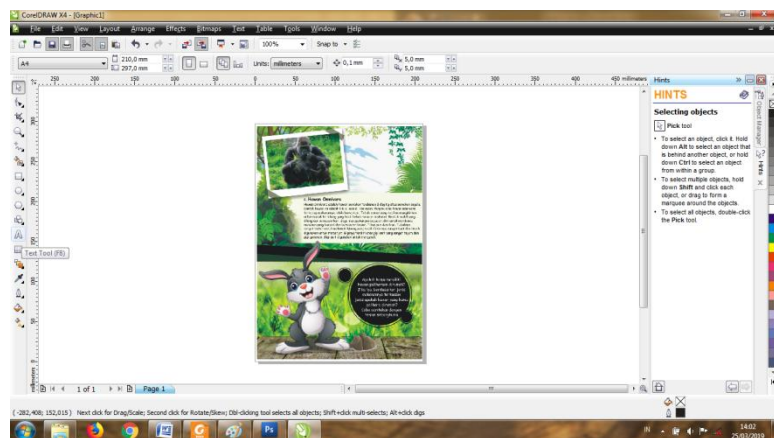
**Gambar 4.4** Tampilan aplikasi *coreldraw*

- b) Kompilasikan gambar yang akan digabungkan



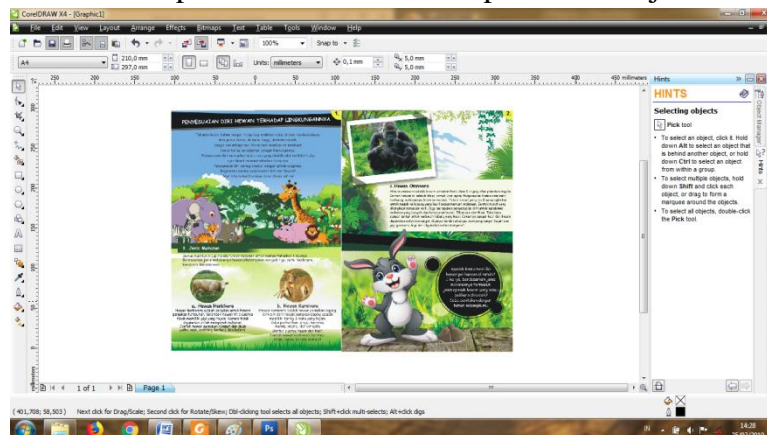
**Gambar 4.5** Proses kompilasi gambar pada *coreldraw*

- c) Desain *background* dan tambahkan teks menggunakan fungsi *tools* disebelah kiri.



**Gambar 4.6** Desain *background* dan penambahan teks

d) Berikut merupakan hasil desain utuh pada bahan ajar IPA



**Gambar 4.7** Desain yang telah selesai

## b. Validasi Desain

Validasi desain pengembangan bahan ajar IPA dilakukan oleh beberapa pakar atau ahli untuk menilai bahan ajar IPA yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti meminta penilaian masing-masing dari dua orang ahli media, materi, bahasa, serta satu orang pendidik dari SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi sebagai penilai kemenarikan produk.

### 1) Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media

**Tabel 4.1**  
Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media pada Produk Awal

Aspek yang dinilai	Jumlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Aspek kualitas	34	50	65%	Layak
Aspek penyajian	94	120	78%	Layak
<b>Jumlah total</b>	128			
<b>Skor maks</b>	170			
<b>Persentase</b>	75%			
<b>Keterangan</b>	Layak			

Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Jumlah nilai pada validasi ahli media dari kedua ahli, aspek kualitas pada produk awal oleh kedua validator adalah 34 dengan skor maksimal 50, sehingga diperoleh persentase 65% dan dinyatakan layak. Jumlah nilai pada aspek penyajian produk awal adalah 94 dengan skor maksimal 120, sehingga diperoleh persentase 78% dinyatakan layak. Secara keseluruhan jumlah nilai aspek kualitas dan aspek penyajian dari ahli media adalah 128 dengan skor maksimal 170, sehingga diperoleh persentase 75% dan dengan kriteria layak.

**Tabel 4.2**

Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media pada Produk Akhir

Aspek yang dinilai	Jumlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Aspek kualitas	43	50	86%	Sangat layak
Aspek Penyajian	109	120	91%	Sangat layak
<b>Jumlah total</b>	152			
<b>Skor maks</b>	170			
<b>Persentase</b>	89%			
<b>Keterangan</b>	Sangat layak			

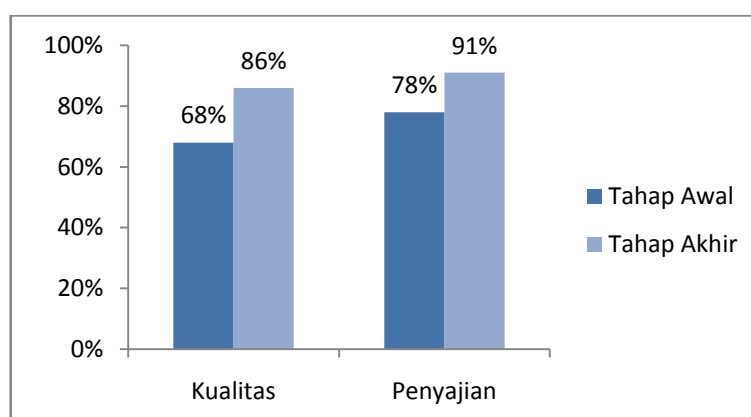
Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Jumlah nilai pada validasi ahli media dari kedua ahli, aspek kualitas pada produk akhir oleh kedua validator adalah 43 dengan skor maksimal 50, sehingga diperoleh persentase 86% dan dinyatakan sangat layak. Jumlah nilai pada aspek penyajian produk akhir adalah 109 dengan skor maksimal 120, sehingga diperoleh persentase 91% dinyatakan sangat layak. Secara keseluruhan jumlah nilai aspek kualitas dan aspek penyajian dari ahli media adalah 152 dengan skor maksimal 170, sehingga diperoleh persentase 89% dan dengan kriteria

sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut maka validasi ahli media mengalami peningkatan antara produk awal dan akhir.

Tabulasi hasil validasi oleh ahli media pada produk disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4.8 berikut ini:

**Gambar 4.8**  
Tabulasi Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media



Berdasarkan gambar tabulasi ahli media didapatkan hasil validasi pada persentase produk. Persentase pada produk awal aspek kualitas media memperoleh persentase 65%, sedangkan aspek penyajian memperoleh persentase 78%, dan pada produk akhir mengalami peningkatan yaitu pada aspek kualitas memperoleh persentase 86% dan aspek penyajian 91%

## 2) Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi

**Tabel 4.3**  
Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi pada Produk Awal

Aspek yang dinilai	Jmlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Kesesuaian dengan KI dan KD	32	40	80%	Sangat layak
Aspek isi	100	130	77%	Layak

Aspek yang dinilai	Jmlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
<b>Jumlah total</b>	132			
<b>Skor maks</b>	170			
<b>Persentase</b>	78%			
<b>Keterangan</b>	Layak			

Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Jumlah nilai pada validasi ahli materi dari kedua ahli, aspek kesesuaian dengan KI dan KD pada produk awal oleh kedua validator adalah 32 dengan skor maksimal 40, sehingga diperoleh persentase 80% dan dinyatakan sangat layak. Jumlah nilai pada aspek isi produk awal adalah 100 dengan skor maksimal 130, sehingga diperoleh persentase 77% dinyatakan layak. Secara keseluruhan jumlah nilai aspek kesesuaian KI dan KD dan aspek isi dari ahli materi adalah 132 dengan skor maksimal 170, sehingga diperoleh persentase 78% dan dengan kriteria layak.

**Tabel 4.4**

Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi pada Produk Akhir

Aspek yang dinilai	Jumlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Kesesuaian dengan KI dan KD	40	40	100%	Sangat layak
Aspek isi	120	130	92%	Sangat layak
<b>Jumlah total</b>	160			
<b>Skor maks</b>	170			
<b>Persentase</b>	94%			
<b>Keterangan</b>	Sangat layak			

Sumber: Dokumen pribadi peneliti

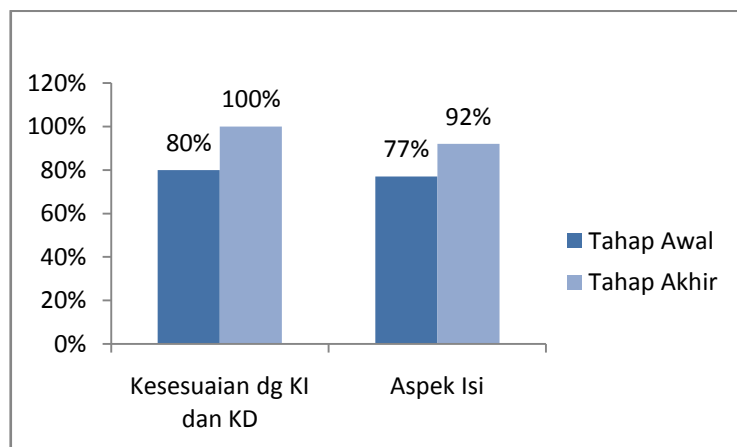
Jumlah nilai pada validasi ahli media dari kedua ahli, aspek kesesuaian dengan KI dan KD pada produk akhir oleh kedua validator



adalah 40 dengan skor maksimal 40, sehingga diperoleh persentase 100% dan dinyatakan sangat layak. Jumlah nilai pada aspek isi produk akhir adalah 120 dengan skor maksimal 130, sehingga diperoleh persentase 92% dinyatakan sangat layak. Secara keseluruhan jumlah nilai aspek kesesuaian dengan KI dan KD dan aspek isi dari ahli materi adalah 160 dengan skor maksimal 170, sehingga diperoleh persentase 94% dan dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut maka validasi ahli materi mengalami peningkatan antara produk awal dan akhir.

Tabulasi hasil validasi oleh ahli materi pada produk disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4.9 berikut ini:

**Gambar 4.9**  
Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Materi



Berdasarkan diagram tabulasi ahli materi didapatkan hasil validasi pada persentase produk. Persentase pada produk awal aspek kesesuaian dengan KI dan KD memperoleh persentase 80%, sedangkan aspek isi memperoleh persentase 77%, dan pada produk

akhir mengalami peningkatan yaitu pada aspek kesesuaian dengan KI dan KD memperoleh persentase 100% dan aspek isi 92%

### 3) Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa

**Tabel 4.5**

Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa pada Produk Awal

Aspek yang dinilai	Jumlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Penulisan	41	60	60%	Layak
Lugas	26	40	65%	Layak
<b>Jumlah total</b>	67			
<b>Skor maks</b>	100			
<b>Persentase</b>	67%			
<b>Keterangan</b>	Layak			

Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Jumlah nilai pada validasi ahli bahasa dari kedua ahli, aspek penulisan pada produk awal oleh kedua validator adalah 41 dengan skor maksimal 60, sehingga diperoleh persentase 60% dan dinyatakan layak. Jumlah nilai pada aspek lugas produk awal adalah 26 dengan skor maksimal 40, sehingga diperoleh persentase 65% dinyatakan layak. Secara keseluruhan jumlah nilai aspek penulisan dan aspek lugas dari ahli bahasa adalah 67 dengan skor maksimal 100, sehingga diperoleh persentase 67% dan dengan kriteria layak.

**Tabel 4.6**

Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa pada Produk Akhir

Aspek yang dinilai	Jumlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Penulisan	53	60	88%	Sangat layak
Lugas	34	40	85%	Sangat layak
<b>Jumlah total</b>	87			
<b>Skor maks</b>	100			
<b>Persentase</b>	87%			

Aspek yang dinilai	Jumlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Keterangan	Sangat layak			

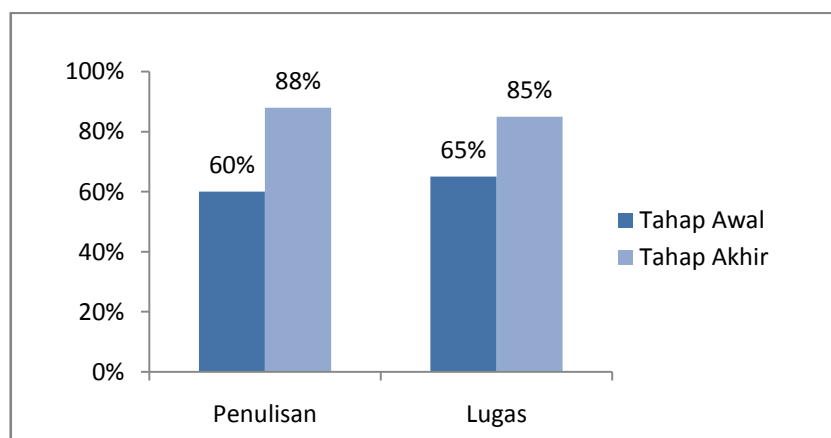
Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Jumlah nilai pada validasi ahli bahasa dari kedua ahli, aspek penulisan pada produk akhir oleh kedua validator adalah 53 dengan skor maksimal 60, sehingga diperoleh persentase 88% dan dinyatakan sangat layak. Jumlah nilai pada aspek lugas produk akhir adalah 34 dengan skor maksimal 40, sehingga diperoleh persentase 85% dinyatakan sangat layak. Secara keseluruhan jumlah nilai aspek penulisan dan aspek lugas dari ahli bahasa adalah 87 dengan skor maksimal 100, sehingga diperoleh persentase 87% dan dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut maka validasi ahli bahasa mengalami peningkatan antara produk awal dan akhir.

Tabulasi hasil validasi oleh ahli bahasa pada produk disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4.10 berikut ini:

**Gambar 4.10**

Tabulasi Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa



Berdasarkan diagram tabulasi ahli bahasa didapatkan hasil validasi pada persentase produk. Persentase pada produk awal aspek penulisan memperoleh persentase 60%, sedangkan aspek lugas memperoleh persentase 65%, dan pada produk akhir mengalami peningkatan yaitu pada aspek penulisan memperoleh persentase 88% dan aspek lugas 85%.

**c. Penilaian oleh Pendidik Kelas V SD/MI**

**Tabel 4.7**

Hasil Penilaian Tahap Awal oleh Pendidik Kelas V SD/MI

Aspek yang dinilai	Jumlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Isi	176	225	78%	Menarik
Kebahasaan	118	135	87%	Sangat Menarik
Penyajian	86	120	72%	Menarik
Kegrafikan	96	135	71%	Menarik
<b>Jumlah Total</b>	476			
<b>Skor Maksimal</b>	615			
<b>Persentase</b>	77%			
<b>Keterangan</b>	Menarik			

Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Jumlah nilai dari pendidik pada penilaian produk tahap awal oleh tiga orang pendidik, aspek isi produk awal adalah 176 dengan skor maksimal 225, sehingga diperoleh persentase 78% dan dinyatakan menarik. Jumlah nilai pada aspek kebahasaan produk awal adalah 118 dengan skor maksimal 135, sehingga diperoleh persentase 87% dinyatakan sangat menarik. Jumlah nilai pada aspek penyajian produk awal adalah 86 dengan skor maksimal 120, sehingga diperoleh persentase 72% dinyatakan menarik. Jumlah nilai pada aspek kegrafikan produk awal adalah 96

dengan skor maksimal 135, sehingga diperoleh persentase 71% dinyatakan menarik. Secara keseluruhan jumlah nilai aspek isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek kegrafikan pada produk awal dari pendidik kelas V adalah 476 dengan skor maksimal 615, sehingga diperoleh persentase 77% dan dengan kriteria menarik.

**Tabel 4.8**  
Hasil Penilaian Tahap Akhir oleh Pendidik Kelas V SD/MI

Aspek yang dinilai	Jumlah skor	Skor maks	Persentase	Keterangan
Isi	206	225	91%	Sangat Menarik
Kebahasaan	116	135	86%	Sangat Menarik
Penyajian	113	120	94%	Sangat Menarik
Kegrafikan	125	135	93%	Sangat Menarik
<b>Jumlah Total</b>	560			
<b>Skor Maksimal</b>	615			
<b>Persentase</b>	91%			
<b>Keterangan</b>	Sangat Menarik			

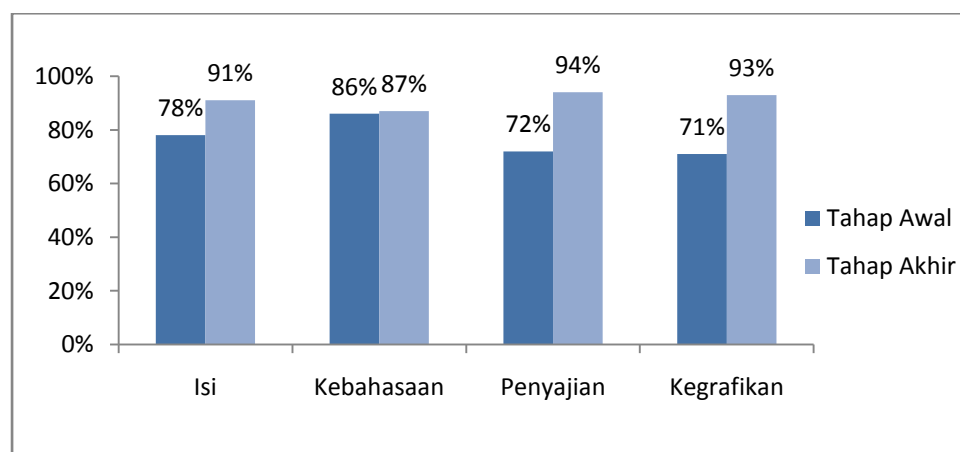
Sumber: Dokumen pribadi peneliti

Jumlah nilai dari pendidik pada penilaian produk tahap akhir oleh tiga orang pendidik, aspek isi produk akhir adalah 206 dengan skor maksimal 225, sehingga diperoleh persentase 91% dan dinyatakan sangat menarik. Jumlah nilai pada aspek kebahasaan produk akhir adalah 116 dengan skor maksimal 135, sehingga diperoleh persentase 86% dinyatakan sangat menarik. Jumlah nilai pada aspek penyajian produk akhir adalah 113 dengan skor maksimal 120, sehingga diperoleh persentase 94% dinyatakan sangat menarik. Jumlah nilai pada aspek kegrafikan produk akhir adalah 125 dengan skor maksimal 135, sehingga diperoleh persentase 93% dinyatakan sangat menarik. Secara keseluruhan jumlah

nilai aspek isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek kegrafikan pada produk awal dari pendidik kelas V adalah 560 dengan skor maksimal 615, sehingga diperoleh persentase 91% dan dengan kriteria sangat menarik. Berdasarkan hasil tersebut maka secara keseluruhan penilaian pendidik mengalami peningkatan antara produk awal dan akhir.

Tabulasi hasil penilaian oleh pendidik kelas V pada produk disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4.11 berikut ini:

**Gambar 4.11**  
Tabulasi Hasil Penilaian Desain oleh Pendidik Kelas V SD/MI



Berdasarkan diagram tabulasi penilaian pendidik kelas V didapatkan hasil penilaian pada persentase produk. Persentase pada produk awal aspek isi memperoleh persentase 78%, aspek kebahasaan memperoleh persentase 87%, aspek penyajian memperoleh persentase 72%, sedangkan aspek kegrafikan memperoleh persentase 71%, dan pada produk akhir mengalami peningkatan yaitu pada aspek kelayakan isi memperoleh persentase 91%, aspek kebahasaan memperoleh persentase

86%, aspek penyajian memperoleh persentase 94%, sedangkan aspek kegrafikan memperoleh persentase 93%.


#### d. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli media, ahli materi dan ahli bahasa, selanjutnya peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dibuat. Saran dan masukan untuk revisi produk disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.9**  
Revisi Desain Produk oleh Ahli Media



Sebelum revisi	Setelah revisi
<p>Keterangan: pada bagian ini ahli media memberikan saran agar mengganti warna background, karena background yang pertama dirasa terlalu gelap dan terlalu penuh dengan gambar, sehingga materi kurang terbaca.</p>	



Sebelum revisi	Setelah revisi
 <p><b>c. Hewan Omnivora</b> Hewan omnivora adalah hewan pemakan tumbuhan &amp; daging atau pemakan segala. Contoh hewan ini adalah tikus, semut, dan ayam. Penyesuaian hewan omnivora terhadap makannya lebih bervariasi. Tubuh semut yang kecil memungkinkan untuk masuk ke lubang yang kecil untuk mencari makanan. Bentuk mulut yang dilengkap seraiot kecil. Juga merupakan penyesuaian diri untuk membawa makanan yang banyak dan kemudian besar. Tikus pun demikian. Tubuhnya sangat lentur untuk melewati lubang yang kecil. Cakarnya sangat kuat dan lincah digunakan untuk menggigit. Gigitannya sendiri atau gigi seri yang sangat tajam dan gigi geraham. Gigi seri digunakan untuk menggerat.</p> <p><b>d. Serangga</b> Di dalam kelompok hewan, ada juga serangga. Serangga memiliki cara penyesuaian diri terhadap makannya. Contoh serangga kumbang, kecoa, belat, dan nyamuk. Kupu-kupu mencari madu menggunakan mulut panjang. Dengan cara diulurkan dan digulung kembali. Lebah menggunakan mulut penjilat. Penjilat untuk mengisap madu dari sebuah bunga. Lebah menggunakan mulut penengap yaitu pemakan dari penguap (opunt). Nyamuk menggunakan mulut penusuk untuk mengisap darah melalui pori-pori manusia dan hewan.</p> <p>Apakah kamu memiliki hewan peliharaan di rumah? Jika iya, berdasarkan jenis makannya termasuk jenis apakah hewan yang kamu pelihara di rumah? Coba ceritakan dengan teman sebangkumu.</p>	 <p><b>c. Hewan Omnivora</b> Hewan omnivora adalah hewan pemakan tumbuhan &amp; daging atau pemakan segala. Contoh hewan ini adalah tikus, semut, dan ayam. Penyesuaian hewan omnivora terhadap makannya lebih bervariasi. Tubuh semut yang kecil memungkinkan untuk masuk ke lubang yang kecil untuk mencari makanan. Bentuk mulut yang dilengkap seraiot kecil. Juga merupakan penyesuaian diri untuk membawa makanan yang banyak dan kemudian besar. Tikus pun demikian. Tubuhnya sangat lentur untuk melewati lubang yang kecil. Cakarnya sangat kuat dan lincah digunakan untuk menggigit. Gigitannya sendiri atau gigi seri yang sangat tajam dan gigi geraham. Gigi seri digunakan untuk menggerat.</p> <p><b>d. Serangga</b> Di dalam kelompok hewan, ada juga serangga. Serangga memiliki cara penyesuaian diri terhadap makannya. Contoh serangga kumbang, kecoa, belat, dan nyamuk. Kupu-kupu mencari madu menggunakan mulut panjang. Dengan cara diulurkan dan digulung kembali. Lebah menggunakan mulut penjilat. Penjilat untuk mengisap madu dari sebuah bunga. Lebah menggunakan mulut penengap yaitu pemakan dari penguap (opunt). Nyamuk menggunakan mulut penusuk untuk mengisap darah melalui pori-pori manusia dan hewan.</p> <p>Apakah kamu memiliki hewan peliharaan di rumah? Jika iya, berdasarkan jenis makannya termasuk jenis apakah hewan yang kamu pelihara di rumah? Coba ceritakan dengan teman sebangkumu.</p>

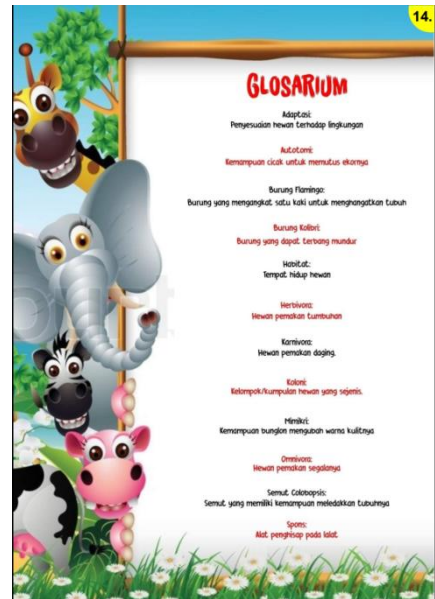
Keterangan: Pada bagian ini, ahli media memberi saran agar mengurangi materi yang ditampilkan dalam satu halaman, karena dirasa terlalu padat sehingga kurang terbaca. Maka dilakukan perbaikan seperti pada gambar.

**Tabel 4.10**  
Revisi Desain Produk oleh Ahli Materi

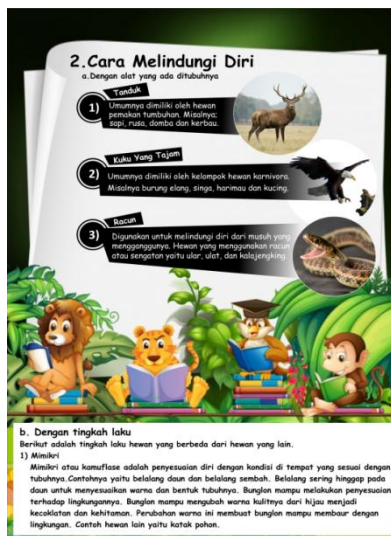

Sebelum revisi	Setelah revisi
 <p><b>2) Melepaskan bagian tubuh</b> Hewan melepaskan ekornya untuk melindungi diri. Contohnya cicak dan kodok. Cara ini disebut autotomi. Ekor yang telah putus akan tumbuh lagi seperti semula.</p> <p><b>3) Menggulungkan diri</b> Hewan melakukan penyesuaian diri dengan menggulungkan tubuhnya. Contohnya tringling dan lipan. Cara ini dilakukan untuk melindungi diri dari serangan musuh.</p> <p><b>4) Cairan pekat</b> Cumi-cumi adalah hewan laut yang akan mengeluarkan cairan pekat. Cairan pekat berfungsi bila ada serangan dari musuh. Cairan hitam yang disengitkan tersebut akan mengurukan air sehingga dapat melarikan diri.</p> <p><b>5) Bau menyengat</b> Walang sangit melindungi diri dari serangan musuhnya dengan mengeluarkan bau menyengat. Bau menyengat ini membuat musuh pergi menjauh.</p> <p><b>6) Cangkrang</b> Anggota kelompok siput, memiliki cangkang untuk melindungi diri dari musuhnya. Cangkrang ini disebut juga dengan rumah siput.</p> <p>Selain dari beberapa contoh melindungi diri berdasarkan tingkah laku hewan diatas, beberapa hewan lain juga memiliki cara yang khas untuk melindungi dirinya. Misalnya udang yang melakukan gerakan melesat. Runder, kelinci melakukan gerakan melompat dan berlari. Ada juga hewan yang selalu pergi berkelompok misalnya kawanan zebra, nusa dan sebagainya.</p>	 <p><b>2) Melepaskan bagian tubuh</b> Hewan melepaskan ekornya untuk melindungi diri. Contohnya cicak dan kodok. Cara ini disebut autotomi. Ekor yang telah putus akan tumbuh lagi seperti semula.</p> <p><b>3) Menggulungkan diri</b> Hewan ini melindungi diri dari musuhnya dengan cara menggulungkan tubuhnya. Contoh dari hewan ini koki seribu.</p> <p><b>4) Cairan pekat</b> Cumi-cumi adalah hewan laut yang akan mengeluarkan cairan pekat. Cairan pekat berfungsi bila ada serangan dari musuh. Cairan hitam yang disengitkan tersebut akan mengurukan air sehingga dapat melarikan diri.</p> <p><b>5) Bau menyengat</b> Walang sangit melindungi diri dari serangan musuhnya dengan mengeluarkan bau menyengat. Bau menyengat ini membuat musuh pergi menjauh.</p> <p><b>6) Cangkrang</b> Anggota kelompok siput, memiliki cangkang untuk melindungi diri dari musuhnya. Cangkrang ini disebut juga dengan rumah siput.</p> <p>Selain dari beberapa contoh melindungi diri berdasarkan tingkah laku hewan diatas, beberapa hewan lain juga memiliki cara yang khas untuk melindungi dirinya. Misalnya udang yang melakukan gerakan melesat. Runder, kelinci melakukan gerakan melompat dan berlari. Ada juga hewan yang selalu pergi berkelompok misalnya kawanan zebra, nusa dan sebagainya.</p>



Sebelum revisi	Setelah revisi
<p>Keterangan: Ahli materi memberikan saran agar mengganti contoh hewan yang menggulungkan diri, pada bagian ini adalah trenggiling diganti dengan kaki seribu karena kaki seribu lebih mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dibandingkan trenggiling.</p>	
 <p><b>Bahaya Eksploitasi Mengancam KEPUNAHAN HEWAN</b></p> <p>Usaha penyelamatan hewan tidak juga mengalami perubahan baik hingga saat ini. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan yang rusak, kurangnya kepedulian manusia di dunia sehingga banyak hewan yang diburu secara ilegal untuk kepentingan semata, hingga hewan tersebut tersisa dan terancam punah.</p> <p><b>HUNTING</b></p> <p>Eksploitasi terhadap alam masih terus berlanjut. Walau teknologi medis sudah semakin maju, namun di tahun 2000 hingga 2016 kepunahan hewan masih terus terjadi.</p> <p>Tahun 2016 termasuk tahun yang buruk bagi konservasi. Terdapat 13 spesies burung &amp; 2 spesies kumbang yang dinyatakan punah. Populasi antelop (sejenis kijang) Addax hanya tinggal 3 ekor saja. Kura-kura Ploughshare di Madagaskar diperkirakan akan punah 2 tahun lagi.</p>	 <p><b>c. Beruang Kutub</b> Beruang kutub memiliki bulu yang sangat tebal disekeluruh tubuhnya dan lapisan lemak setebal 10 cm dibawah kulitnya, hal inilah yang membuat beruang kutub mampu bertahan di suhu yang sangat dingin di daerah kutub.</p> <p><b>d. Penguin</b> Penguin hidup di daerah yang sangat dingin, yaitu daerah kutub. Untuk mengatasi udara yang sangat dingin, penguin memiliki bulu yang sangat tebal yang berfungsi sebagai mantel. Selain itu dibawah kulitnya terdapat banyak lemak, sehingga mereka seperti memiliki mantel yang berlapis-lapis.</p>
<p>Keterangan: Pada bagian ini ahli materi memberi saran agar mengganti materi yang ditampilkan karena dianggap kurang sesuai dengan judul yang diambil pada bahan ajar IPA.</p>	
 <p>"Pernahkah Kamu Melihat Berbagai Jenis Hewan Dengan Cara Adaptasi Yang Berbeda-beda Disekitar Rumahmu?" Ceritakan berbagai macam hewan dan cara mereka beradaptasi dengan lingkungan sekitar di depan kelas.</p> <p><b>KUIS TEKA-TEKI SILANG</b></p> <p><b>Soal teka-teki silang:</b> <b>Mendatar</b> 1. Penyesuaian makhluk hidup terhadap lingkungan dinamakan... 2. Kemampuan bunyian mengubah warna kulitnya disebut... 3. Kemampuan cicak memuntahkan ekornya dinamakan... 4. Hewan yang melindungi diri dengan kulit yang berbulu adalah... 5. Salah satu contoh hewan yang tergolong omnivora dan sering dijumpai oleh manusia adalah... 6. Hewan pemakan rumput disebut dengan istilah...</p> <p><b>Soal teka-teki silang:</b> <b>Menurun</b> 1. Karnivora adalah sebutan untuk hewan pemakan... 2. Ular kubra melumpuhkan mangsanya dengan menggunakan... 3. Hewan pemakan daging disebut dengan istilah... 4. Kemampuan hewan untuk menyesuaikan diri dengan kondisi di tempat yang sesuai dengan tubuhnya disebut dengan... 5. Hewan yang mematahkan tulang menjadi serpihan disebut dengan istilah... 6. Hewan pemakan serangga disebut dengan...</p>	 <p>"Pernahkah Kamu Melihat Berbagai Jenis Hewan Dengan Cara Adaptasi Yang Berbeda-beda Disekitar Rumahmu?" Ceritakan berbagai macam hewan dan cara mereka beradaptasi dengan lingkungan sekitar di depan kelas.</p> <p><b>KUIS TEKA-TEKI SILANG</b></p> <p><b>Soal teka-teki silang:</b> <b>Mendatar</b> 1. Penyesuaian makhluk hidup dengan lingkungan disebut dengan istilah... 2. Kemampuan bunyian mengubah warna kulitnya disebut... 3. Untuk melindungi diri dari musuh, cicak dapat memuntahkan ekornya, hal ini disebut dengan istilah... 4. Hewan yang melindungi diri dengan kulit yang berbulu adalah... 5. Untuk mengatasi udara yang dingin, penguin memiliki bulu yang tebal &amp; berbulu sebagai... 6. Hewan pemakan rumput disebut dengan istilah...</p> <p><b>Soal teka-teki silang:</b> <b>Menurun</b> 1. Karnivora adalah sebutan untuk hewan pemakan... 2. Ular kubra melumpuhkan mangsanya dengan menggunakan... 3. Hewan yang memiliki gigi yang tajam untuk mengunyah makanan tergolong dalam jenis hewan... 4. Kemampuan hewan untuk menyesuaikan diri dengan kondisi di tempat yang sesuai dengan tubuhnya disebut dengan... 5. Unta memiliki punuk yang banyak mengandung ..... sebagai penyimpan makanan... 6. Hewan pemakan serangga disebut dengan istilah...</p>

Sebelum revisi	Setelah revisi
Keterangan: Beberapa pertanyaan dalam kui TTS dirasa kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran, sehingga ahli materi memberi saran untuk menggantinya supaya lebih sesuai	
Bagian glosarium belum dibuat	 <p><b>GLOSARIUM</b></p> <p>Adaptasi: Penyesuaian hewan terhadap lingkungan</p> <p>Autotomi: Kemampuan cicak untuk memutuskan ekornya</p> <p>Burung Flamingo: Burung yang mengangkat satu kaki untuk mengangkat tubuhnya</p> <p>Burung Kolibri: Burung yang dapat terbang mundur</p> <p>Herpetofauna: Hewan pemakan tumbuhan</p> <p>Karnivora: Hewan pemakan daging</p> <p>Koloni: Kelompok/kumpulan hewan yang sejenis</p> <p>Mimikri: Kemampuan burung mengubah warna kulitnya</p> <p>Omnivora: Hewan pemakan segala jenis</p> <p>Semut Colobopsis: Semut yang memiliki kemampuan melekatkan tubuhnya</p> <p>Spore: Alat penghirup pada katak</p>
Keterangan: Dibagian ini ahli materi memberi saran agar menambahkan glosarium untuk memperkuat pengetahuan peserta didik.	

**Tabel 4.11**  
Revisi Desain Produk oleh Ahli Bahasa

Sebelum revisi	Setelah revisi
	

Sebelum revisi	Setelah revisi
Keterangan: Masukan yang diberikan oleh ahli bahasa pada bagian ini dan bagian lain yang tidak ditampilkan adalah pada penulisan. Beberapa penulisan belum tepat ejaan maupun penulisan katanya, sehingga dilakukan perbaikan atau revisi.	

#### e. Uji Coba Skala Terbatas

Setelah produk mengalami tahap validasi desain oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa, selanjutnya dilakukan uji coba tahap pertama yaitu uji coba terbatas. Uji coba terbatas dimaksudkan untuk memperoleh gambaran kemenarikan bahan ajar IPA yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan terhadap peserta didik kelas V di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab masing-masing sebanyak 5 peserta didik. Hasil uji coba terbatas mendapatkan persentase 70% dengan kriteria menarik.

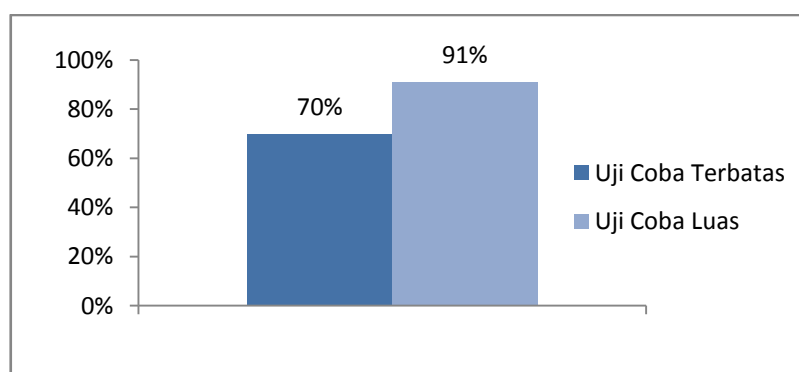
Saat pelaksanaan uji coba lapangan terbatas tidak terdapat terlalu banyak kritik dan saran dari peserta didik. Beberapa peserta didik menilai bahwa bahan ajar IPA yang dikembangkan sudah bagus, hanya saja terdapat gambar yang warnanya kurang terang, hal ini memang dikarenakan pada saat melakukan uji coba terbatas, produk belum dicetak dengan baik. Hal ini sangat bermanfaat untuk perbaikan produk yang dikembangkan oleh peneliti, sebab itu setelah melakukan uji coba terbatas, peneliti kemudian mencetak produk dengan lebih baik lagi agar dihasilkan bahan ajar IPA yang lebih menarik.

#### f. Uji Coba Skala Luas

Setelah produk mengalami tahap validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa serta kemudian dilakukan uji coba terbatas, maka tahap selanjutnya adalah uji coba skala luas, tujuan dilakukannya uji coba skala luas adalah untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kemenarikan produk bahan ajar IPA berbasis CTL pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan. Uji coba dilakukan terhadap peserta didik kelas V di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab masing-masing sebanyak 30 peserta didik. Hasil uji coba skala luas memperoleh persentase 91% sehingga memenuhi kriteria sangat menarik.

Tabulasi uji coba produk majalh IPA dapat dilihat pada gambar 4.12 berikut ini:

**Gambar 4.12**  
Tabulasi Hasil Uji Coba Produk Bahan Ajar IPA



Berdasarkan gambar diagram 4.12 dapat diketahui bahwa uji coba produk majalah IPA pada skala terbatas mendapatkan persentase 70% dan memenuhi kriteria menarik, sedangkan uji coba produk bahan ajar IPA

pada skala luas mengalami peningkatan yang sangat signifikan yaitu mendapatkan persentase 91% sehingga memenuhi kriteria sangat menarik. Berdasarkan persentase yang diperoleh pada saat uji coba skala luas, maka dapat diketahui tanggapan peserta didik terhadap kemenarikan bahan ajar IPA berbasis CTL adalah sangat menarik.

#### **4. Diseminasi (*Dissemination*)**

Diseminasi merupakan kegiatan memperkenalkan maupun menyebarluaskan produk yang telah teruji kepada khalayak untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran. Keterbatasan yang dimiliki peneliti dalam tahap diseminasi sehingga bahan ajar yang dikembangkan belum bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran secara maksimal. Tahap ini dilakukan dengan cara penyebaran terbatas. Peneliti menyebarkan atau mempromosikan produk bahan ajar IPA ini hanya di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi. Maka dalam hal ini peneliti berharap untuk penelitian selanjutnya dapat memaksimalkan tahap diseminasi pada pengembangan bahan ajar IPA.

### **B. Pembahasan**

Pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis, yang dilakukan orang-orang yang disertai tanggung jawab untuk mempengaruhi peserta didik agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan, oleh karena itu pendidikan diharapkan benar-benar diarahkan untuk menjadikan peserta didik mampu

mencapai proses pendewasaan dan kemandirian.<sup>1</sup> Hakikatnya pendidikan dimaksudkan untuk menciptakan peserta didik yang memiliki dorongan belajar sendiri untuk mengembangkan bakat pribadi dan potensi-potensi lainnya secara optimal kearah yang lebih positif serta merupakan proses untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan dirinya, sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Pendidikan yang bermutu disemua aspek merupakan tuntunan masyarakat di era global.

Peran pendidik adalah merealisasikan yang masih potensial dan mengembangkan lebih lanjut apa yang baru sebagian terealisasi semaksimal mungkin sesuai dengan kondisi yang ada. Peserta didik juga memiliki kemampuan untuk tumbuh dan berkembang sendiri. Berinteraksi dalam pendidikan, peserta didik tidak harus selalu diberi dan dilatih, mereka dapat mencari, menemukan, memecahkan masalah dan melatih dirinya sendiri.<sup>2</sup> Setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda-beda, sehingga ada betul-betul dapat dilepaskan untuk mencari dan menemukan hal baru, ada juga harus benar-benar dibimbing oleh pendidik untuk menemukan hal yang baru.

Proses pendidikan berlangsung dalam pembelajaran, belajar merupakan kegiatan yang berproses dan menjadi unsur yang fundamental bagi berlangsungnya proses pendidikan, hal ini berarti bahwa tercapainya tujuan

---

<sup>1</sup>Henggang Bara Saputro, Suharto, "Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Tematik-Integratif kelas IV SD", *Jurnal Prima Edukasia*, Vol. 3, No. 1, (2015), h. 62.

<sup>2</sup>I Made Wirasana Jagantara, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Vol. 4, (2014), h. 2.

pendidikan bergantung pada proses belajar yang dialami oleh setiap peserta didik.<sup>3</sup> Setiap individu harus melalui beberapa tahap untuk memperoleh ilmu pengetahuan, salah satunya dengan belajar.

Pembelajaran merupakan sistem yang memiliki beberapa komponen diantaranya adalah tujuan, materi, metode, evaluasi dan media.<sup>4</sup> Proses pembelajaran bersifat formal dan non formal. Proses pembelajaran di sekolah diselenggarakan secara formal melalui interaksi antara peserta didik, pendidik, petugas perpustakaan, kepala sekolah, bahan serta materi pelajaran dan berbagai sumber belajar serta fasilitas lainnya. Sedangkan pembelajaran non formal bisa didapatkan dilingkungan sekitar. Seperti yang dikatakan sebelumnya bahwa pembelajaran membutuhkan media dan sumber belajar untuk tercapainya tujuan pembelajaran.

Salah satu faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah adalah media. Media pembelajaran merupakan segala bentuk sarana dan prasarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi belajar yang bertujuan instruksional dari sumber pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta minat peserta penerima pesan sehingga proses belajar terjadi.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup>Yosi Purwasari, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Perubahan Kenampakan Bumi dan Benda Langit Melalui Peta Pikiran pada Anak Kesulitan Belajar kelas IV SD 13 Balai-Balai Kota Padang Panjang", *e-Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, Vol. 1, No. 1, (2013), h. 537.

<sup>4</sup>FirosaliaKristin, "Analisis Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD", *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, Vol. 2, No. 1, (2016), h. 91.

<sup>5</sup>M. Taufiq, N.R. Dewi A, dan Widiyatmoko, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Konservasi Berpendekatan *Science Edutainment*", *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 3, No. 2, (2014), h. 140-142.

Menggunakan media secara kreatif dapat memperlancar dan meningkatkan efisiensi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Media memiliki pengertian yang bervariasi menurut para ahli. Media merupakan berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsang untuk belajar. Sementara Asosiasi Pendidikan Nasional di Amerika mendefinisikan media dalam lingkup pendidikan sebagai benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang digunakan untuk kegiatan tersebut. Oleh karena itu media dapat didefinisikan sebagai suatu alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dan dapat merangsang pikiran dan perasaan peserta didik sehingga timbul motivasi untuk belajar.<sup>6</sup>

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran, hal tersebut menjadi salah satu dasar peneliti melakukan pengembangan bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning*.

Bahan ajar yang dikemas dengan menarik ini diharapkan dapat memberi peranan dan pengaruh yang baik terhadap pembacanya.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan (bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis) yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam mengajar dan peserta didik akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar.

---

<sup>6</sup>Sohibun dan Filza Yulina Ade, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Class* Berbantuan *Google Drive*", *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 2, No. 2, (2017), h., 122



Pemilihan model pembelajaran CTL dalam bahan ajar IPA ini juga didasarkan pada karakteristik pembelajaran IPA yang faktual dan eksperimental, dimana pemberian ilmu pengetahuan, gagasan dan konsep tentang alam sekitar dilakukan melalui kegiatan eksperimental, sehingga IPA sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.<sup>7</sup> Sehingga dianggap sesuai jika bahan ajar IPA ini dikembangkan dengan berbasis metode pembelajaran CTL.

Proses pengembangan bahan ajar IPA berbasis CTL dikembangkan menggunakan metode penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari empat tahapan, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan diseminasi (*dissemination*).

Pengembangan bahan ajar IPA berbasis CTL dimulai dengan perancangan yang diawali dengan studi pendahuluan dan studi literatur. Kegiatan studi pendahuluan dilakukan dalam bentuk observasi, wawancara terhadap pendidik kelas V SD/MI dan penyebaran angket kebutuhan terhadap peserta didik.

Hasil dari studi pendahuluan di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi menunjukkan bahwa; (a) pendidik memiliki kesulitan untuk menjelaskan dan memberikan pemahaman kepada peserta didik pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan karena pembelajaran IPA yang berlangsung masih mendominasi pendidik sebagai penyampai materi. Pendidik belum mencoba metode pembelajaran yang lain, sehingga dengan

---

<sup>7</sup>Ida Fiteriani dan Iswatun Solekha, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa Kelas V MI Raden Intan Wonodadi Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2015/2016", *Jurnal Terampil Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 3, No. 1, (2016), h. 106.

metode ini pembelajaran hanya berpusat pada pendidik, jika peserta didik kurang aktif, maka ia akan kesulitan memahami materi yang diberikan. (b) Media dan sumber belajar yang ada juga belum beragam, sejauh ini pembelajaran hanya mengandalkan buku paket dan tidak semua peserta didik memilikinya. Umumnya peserta didik lebih menginginkan pembelajaran yang beragam, dan tidak terbatas pada sumber belajar yang ada, sehingga pendidik bisa memunculkan media dan sumber belajar yang baru yang lebih bervariasi.

Hasil studi literatur dari buku paket IPA kelas V SD/MI menunjukkan bahwa materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan merupakan materi yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Maka diperlukan media pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan belajar peserta didik dan membantu peserta didik mempelajarinya berdasarkan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga materi dapat diterima dengan baik. Hasil studi pustaka lain menunjukkan bahwa bahan ajar IPA merupakan media kompleks yang dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran.<sup>8</sup>

Setelah tahap pengumpulan informasi selesai, selanjutnya dilanjutkan dengan tahap perencanaan penelitian. Pada tahap perencanaan penelitian dirumuskan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui bagaimana mengembangkan bahan ajar IPA berbasis CTL yang dapat membantu proses pembelajaran, selain itu juga untuk menguji kelayakan bahan ajar IPA berbasis CTL dan mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik terhadap kemenarikan bahan ajar IPA berbasis CTL yang dikembangkan. Dalam tahap ini juga dirancang dan diperkirakan

---

<sup>8</sup>Jalilah Rahmastuti Nurjanah dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif E-magazine pada Materi Pokok Dinamika Rotasi untuk SMA Kelas XII, *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, Vol. 4, No. 1, (2014), h. 142.

kebutuhan dana, tenaga dan waktu yang dibutuhkan selama proses penelitian. Peneliti juga menentukan kualifikasi bahan ajar IPA yang akan dikembangkan dalam tahap ini.

Tahap selanjutnya merupakan tahap penting dari kegiatan penelitian yang dilakukan, yaitu tahap pengembangan desain produk bahan ajar IPA berbasis CTL. Pada tahap pengembangan desain peneliti mengumpulkan materi dari berbagai sumber dan membuat desain bahan ajar IPA dari awal sampai akhir. Peneliti bekerja sama dengan seorang rekan ahli desain dalam tahap ini, karena pengembangan produk bahan ajar IPA membutuhkan keterampilan khusus bidang desain grafis.

Validasi merupakan bagian dari tahap pengembangan desain. Validasi adalah proses penilaian yang dilakukan oleh seorang yang ahli dalam bidang yang divalidasi. Validasi desain dilakukan oleh masing-masing dua orang ahli media, ahli materi dan ahli bahasa untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan, juga sebagai dasar untuk melakukan perbaikan terhadap produk bahan ajar IPA yang dikembangkan. Dalam validasi ini juga dilakukan revisi desain sampai mencapai hasil yang sesuai dengan kriteria kelayakan yang telah ditentukan.

Setelah desain divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa, maka selanjutnya dilakukan penilaian desain bahan ajar IPA oleh tiga orang pendidik kelas V SD/MI di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi. Penilaian oleh pendidik kelas V SD/MI dilakukan untuk

mengetahui bagaimana tanggapan pendidik terhadap kemenarikan desain bahan ajar IPA yang telah dibuat sebelum melakukan uji coba terhadap peserta didik.

Apabila desain produk bahan ajar IPA telah direvisi sesuai masukan yang diberikan pada saat tahap validasi, maka selanjutnya desain dicetak menjadi produk jadi untuk diuji cobakan ke lapangan. Uji coba dilakukan untuk mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik terhadap kemenarikan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Uji coba yang pertama kali dilakukan adalah uji coba skala kecil. Uji coba ini dilakukan terhadap masing-masing lima orang peserta didik kelas V di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi. Uji coba terbatas yang dilakukan mendapat respon menarik dari peserta didik, sehingga selanjutnya tidak perlu dilakukan revisi yang berarti pada produk yang dibuat. Kemudian uji coba dilanjutkan pada skala yang lebih luas. Uji coba skala luas dilakukan terhadap masing-masing 30 peserta didik kelas V SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi. Pada uji coba skala luas barulah diketahui bahwa ternyata peserta didik memberikan respon yang sangat menarik terhadap bahan ajar IPA yang dikembangkan oleh peneliti.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan ini dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik di SDN 1 Trimodadi, MIN 3 Lampung Utara dan SDI Asy-Syihab Kotabumi. Desain bahan ajar IPA dibuat menggunakan tiga aplikasi yaitu; *microsoft office word 2007*, *adobe photoshop cs4* dan *coreldraw graphics suite x5*.
2. Pengembangan bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan mendapatkan penilaian tanggapan dengan kriteria sangat layak dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.
3. Pengembangan bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan mendapatkan respon sangat menarik dari peserta didik, peserta didik sangat menyukai bahan ajar IPA yang dikembangkan oleh peneliti karena tampilan bahan ajar yang menarik dan materi yang lebih mudah dipahami dalam bahan ajar.

## **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Hendaknya peserta didik dapat mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* dengan baik sesuai dengan tuntunan pendidik yang mengajar.
2. Pendidik dapat lebih memanfaatkan fasilitas, sarana dan prasarana yang ada di sekolah dan lingkungan sekitar untuk memaksimalkan dalam penyampaian materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, harapannya dapat melakukan pengembangan bahan ajar IPA berbasis *contextual teaching and learning* dengan lebih baik serta mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran khususnya pada materi penyesuaian hewan terhadap lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Chairul, *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*, Yogyakarta: IRCiSoD, 2017.
- Arikunto Suharsimi, “*Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*”, Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Arikunto Suharsimi, “*Manajemen Penelitian*”, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Arsyad Azhar, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 75.
- Asfuriyah Siti dan Murbangun Nuswowati, “ Pengembangan Majalah Sains Berbasis *Contextual Learning* Pada Tema Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa”, *Unnes Science Education Journal*, Vol. 4, No. 1, (2015).
- Asyhari Ardian dan Helda Silvia, ”Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika “Al-BiRuNi”*, Vol. 5, No. 1, (2016).
- Budiatman Husnul dkk, “Pegembangan Majalah Biologi (*Biomagz*) Pada Materi Virus Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MAN 1 Mataram”, *Jurnal pendidikan Biologi FITK UIN Mataram*, Vol. 10, No. 1, (2017).
- Daryanto, Aris Dwicahyo, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar*, Yogyakarta: Gava Media, 2014.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Fiteriani Ida dan Iswatun Solekha, “Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa Kelas V MI Raden Intan Wonodadi Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2015/2016”, *Jurnal Terampil Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 3, No. 1, (2016).
- Hamid Hamdani, *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*, Bandung: Pustaka Setia, 2013.
- Jagantara I Made Wirasana, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA”, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Vol. 4, (2014).

- Kristin Firosalia, "Analisis Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD", *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, Vol. 2, No. 1, (2016).
- Lindawati, "Pengembangan Bahan Ajar IPS Berbasis Kecakapan Hidup, (Life Skill) untuk Siswa Kelas V SD", *Jurnal Universitas Jambi*, Vol. 18, No. 1 (2016).
- Mahsul Alwan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah IPA MI Berbasis Nilai Moral", *Jurnal Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram*, Vol. 8, No. 1, (2016).
- Mudlofir Ali dan Evi Fatimatur Rusydiyah, *Desain Pembelajaran Inovatif*, Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Nurjanah Jalilah Rahmastuti dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif E-Magazine Pada Materi Pokok Dinamika Rotasi untuk SMA Kelas XII", *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, Vol. 4, No. 1, (2014).
- Pakpahan Alhuda, dkk, "Pengembangan Majalah Kimia Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, Vol. 1, No. 4, (2013).
- Pidarta Made, *Landasan Kependidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Purwasari Yosi, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Perubahan Kenampakan Bumi dan Benda Langit Melalui Peta Pikiran pada Anak Kesulitan Belajar kelas IV SD 13 Balai-Balai Kota Padang Panjang", *e-Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, Vol. 1, No. 1, (2013).
- Ramayulis, *Dasar-dasar Kependidikan Suatu Pengantar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: Kalam Mulia, 2015.
- Riduan, *Dasar-Dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Sanaky Hujair AH, "*Media Pengajaran Interaktif-Inovatif*", Bandung: Sinar Baru, 2015.
- Sanjaya Wina, *Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2014.
- Saputro Hengkang Bara, Suharto, "Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Tematik-Integratif kelas IV SD", *Jurnal Prima Edukasia*, Vol. 3, No. 1, (2015).



- Setyosari Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana, 2015.
- Shawmi Ayu Nur, "Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (MI) Dalam Kurikulum 2013" *Jurnal Terampil Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 3, No. 1, (2016).
- Sohibun dan Filza Yulina Ade, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Class* Berbantuan *Google Drive*", *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 2, No. 2, (2017).
- Sudijono Anas, "*Pengantar Evaluasi Pendidikan*", Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Susanto Ahmad, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2013.
- Taufik M. dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema "Konservasi" Berpendekatan *Science – Edutainment*", *Unnes Science Education Journal*, Vol. 3, No. 2, (2014).
- Trianto, *Mendesain Moden Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*, Jakarta: Kencana, 2014.
- Tursinawati, "Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh", *Jurnal Pionir*, Vol. 1, No. 1, (2013).
- Wibowo Edi, "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker", *Jurnal pendidikan Biologi FITK UIN Mataram*, Vol. 10, No. 1, (2018).
- Wisudawati Asih Widi dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Yuliyanto Eko dan Eli Rohaeti, "Pengembangan Majalah Kimia Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Mlati", *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, Vol.1, No. 1, (2013).